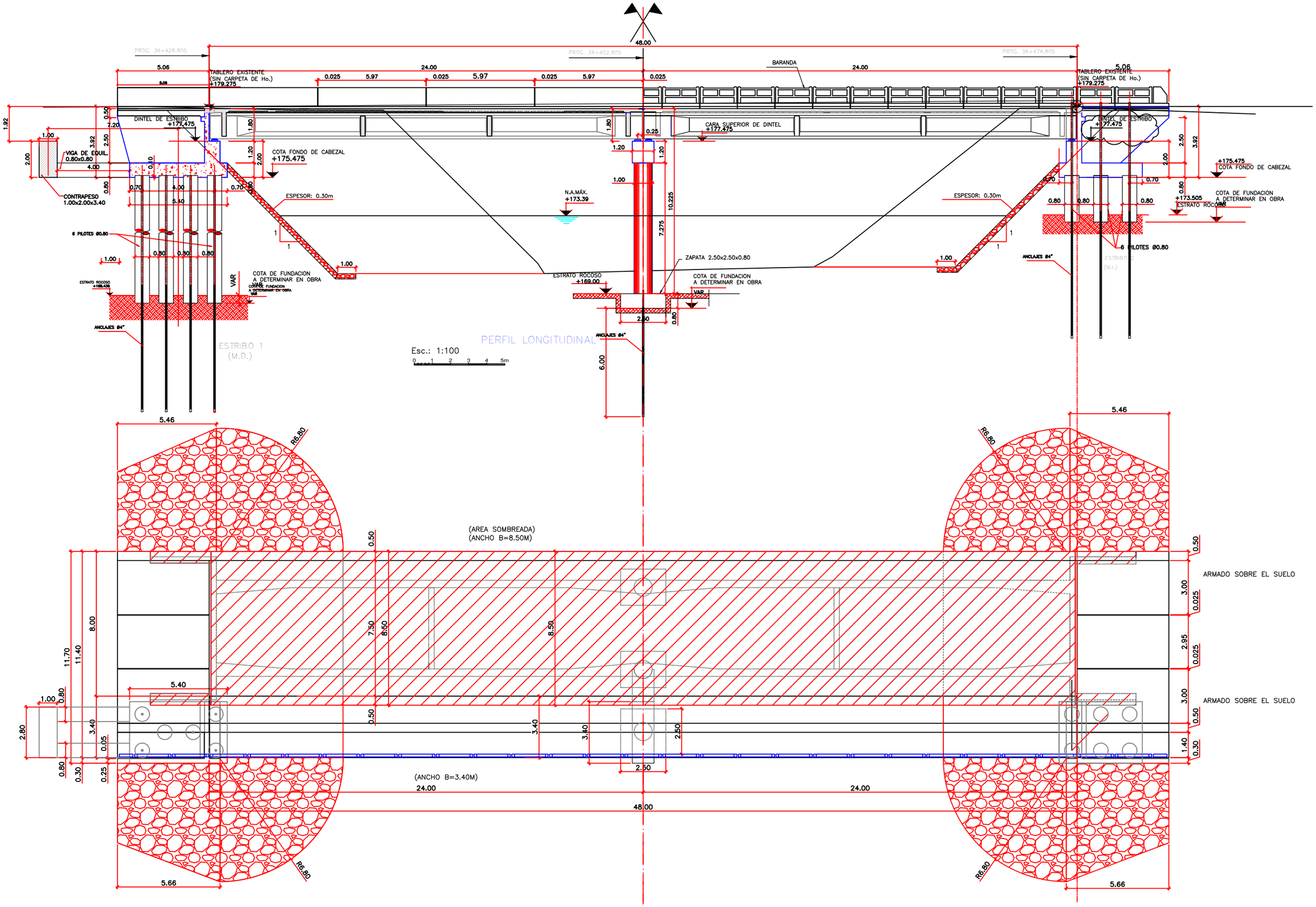


Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
PERFIL LONGITUDINAL
PLANTA GENERAL

ESCALA: INDICADA

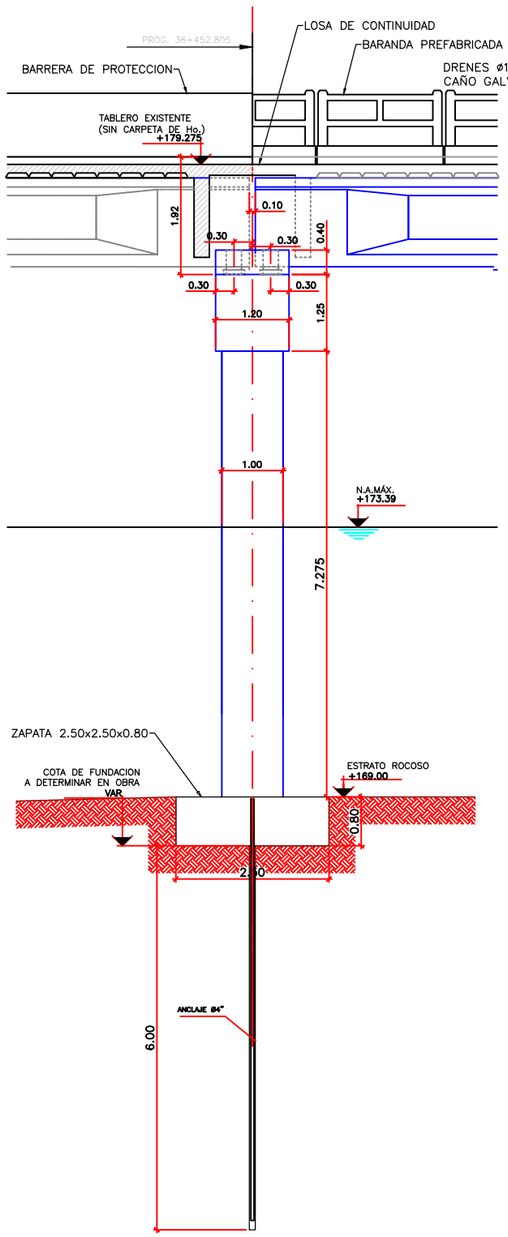
LAMINA N° VII-PG-01

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

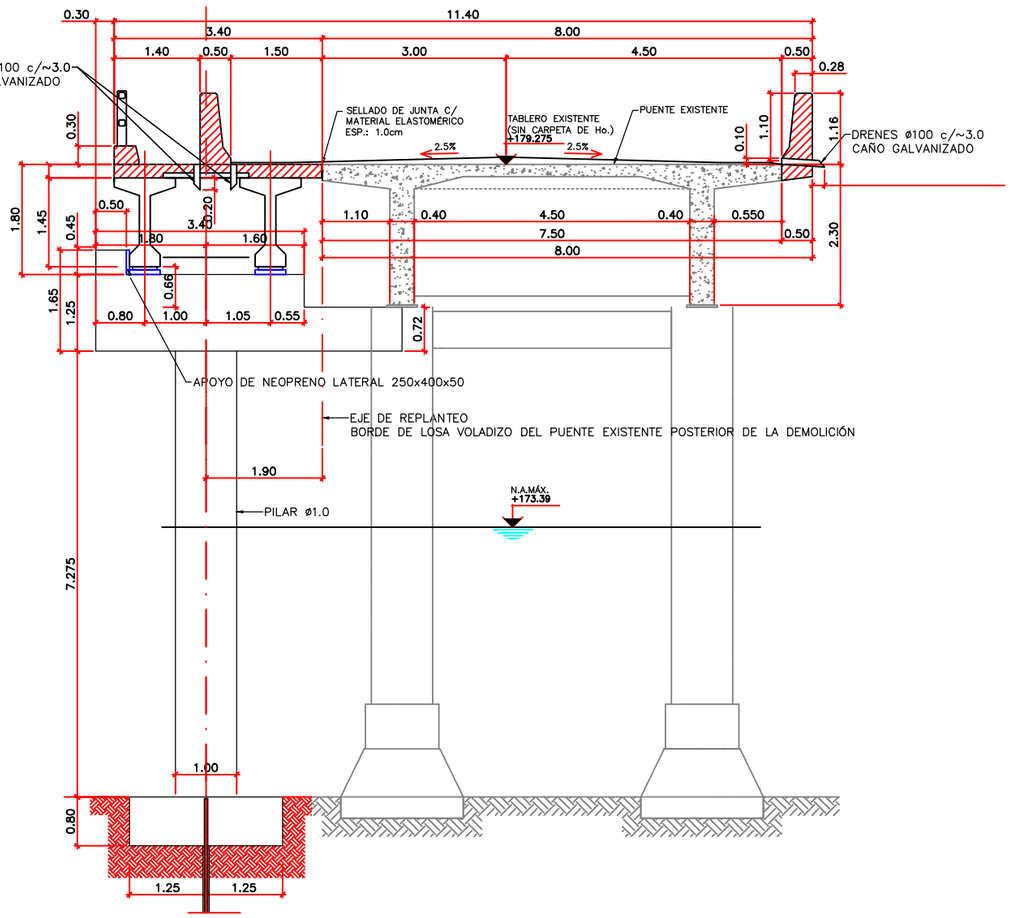
PILA CENTRAL. VISTA LATERAL

ESC.: 1:50



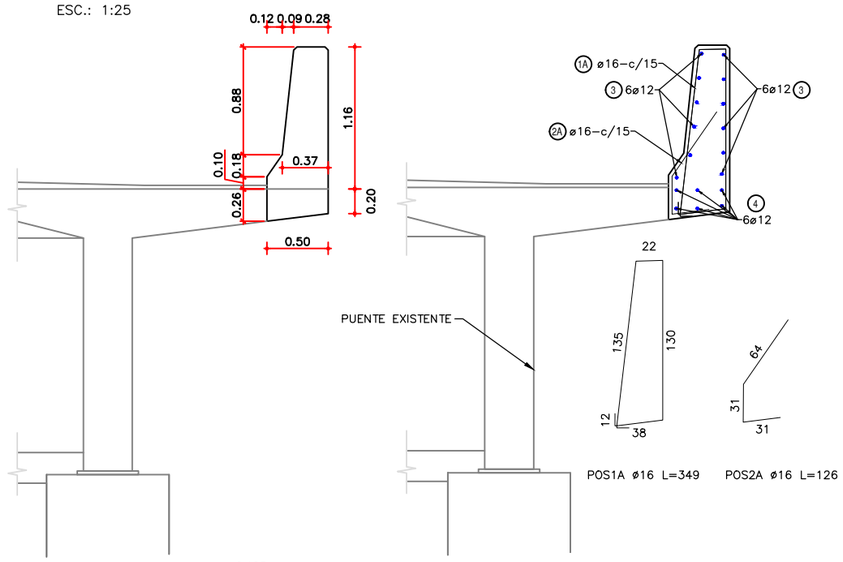
PILA CENTRAL. VISTA FRONTAL

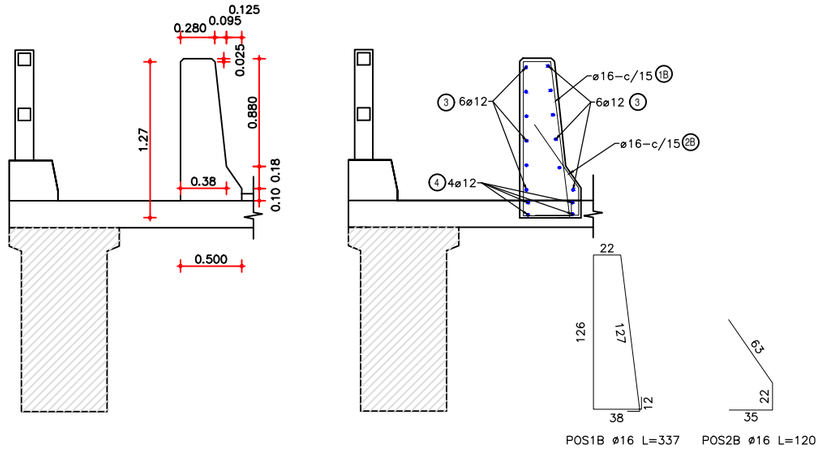
ESC.: 1:50



DETALLE DE BARRERA DE PROTECCIÓN

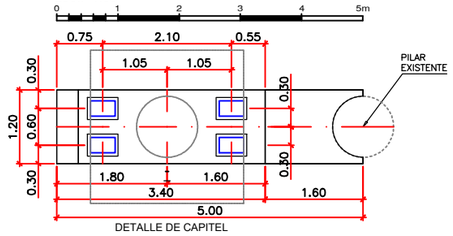
ESC.: 1:25



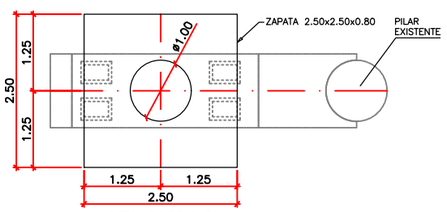


PILA CENTRAL. VISTA EN PLANTA

ESC.: 1:50



DETALLE DE CAPITEL



DETALLE DE ZAPATA

BARRERA DE PROTECCIÓN

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARRERA DE PROTECCIÓN	1A	16	133 / 12 / 22 / 38 / 12 / 132	349	168	925
	1B	16	127 / 12 / 22 / 38 / 12 / 126	337	168	894
	2A	16	64 / 31 / 31	126	168	334
	2B	16	63 / 22 / 35	120	168	318
	3	12	100 / 100 / 1200 / 1200 / 300	2700	24	575
	4	12	100 / 100 / 1200 / 1200 / 300	2700	10	240
TOTAL (Kg)						3286

NOTA: CANTIDAD DE ARMADURAS PARA UN TRAMO DE 25M.

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
PILA CENTRAL
BARANDA DE PROTECCIÓN

ESCALA: INDICADA

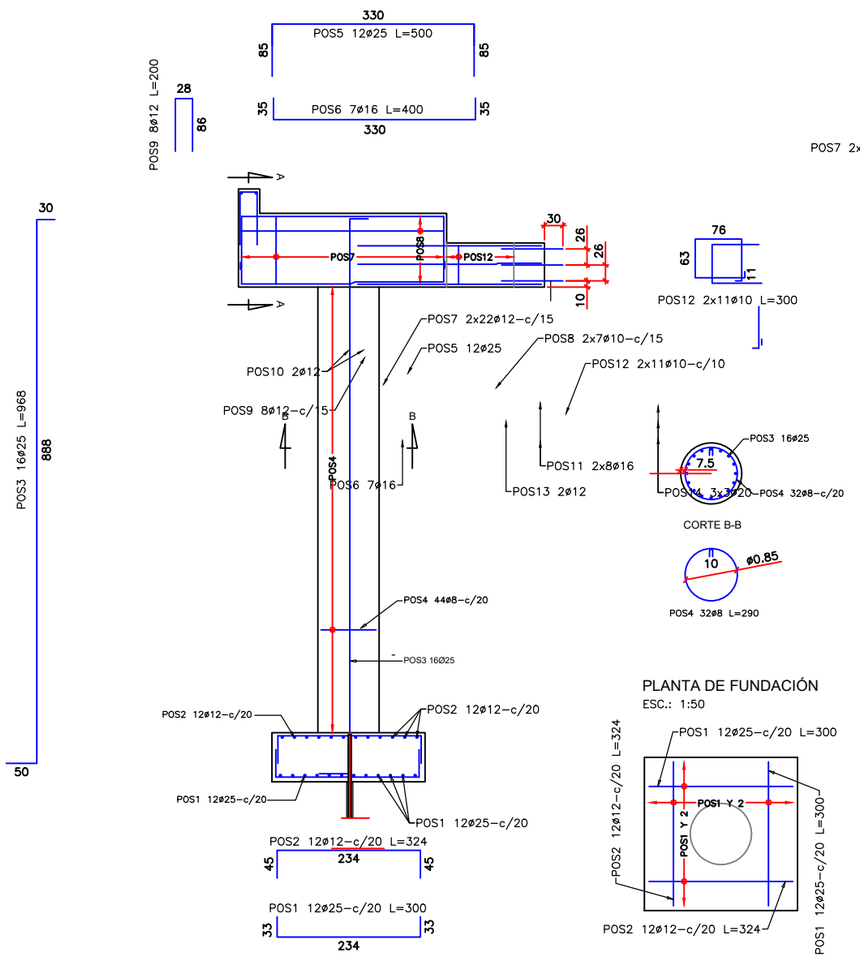
LAMINA N° VII-PG-02

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

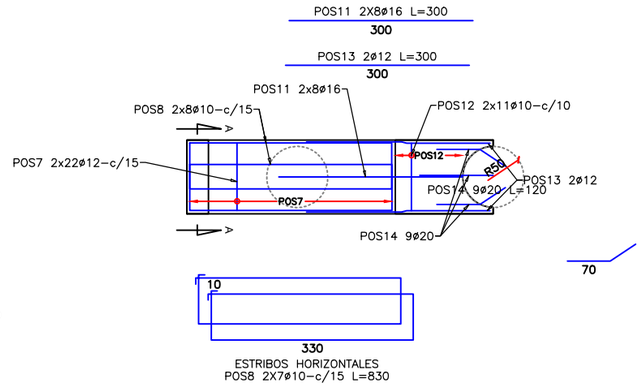
DETALLE ARMADURAS DE PILA CENTRAL

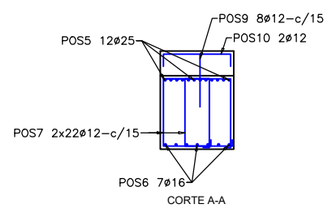
ESC.: 1:50

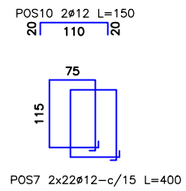


CABEZAL. VISTA EN PLANTA

ESC.: 1:50







PLANTA DE FUNDACIÓN

ESC.: 1:50

PLANILLA DE ARMADURAS

PILA CENTRAL

PIEZA	ø	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
1	25	300	24	277
2	12	324	24	69
3	25	968	16	585
4	8	290	44	51
5	25	500	12	231
6	16	400	7	44
7	12	400	44	153
8	10	830	14	72
9	12	200	8	14
10	12	150	2	2
11	16	300	16	76
12	10	300	22	41
13	12	300	2	5
14	20	120	9	67
TOTAL (Kg)				1700

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
DETALLE DE ARMADURAS
PILA CENTRAL

ESCALA: INDICADA

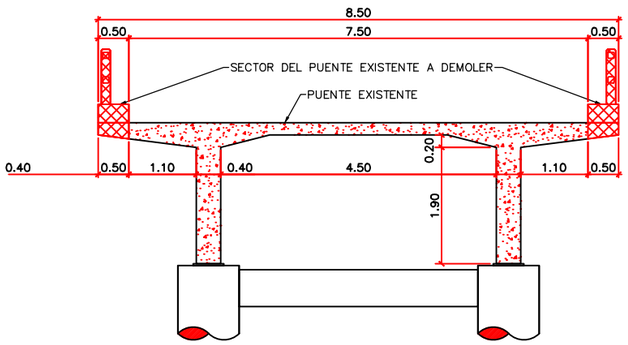
LAMINA N° VII-PG-03

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

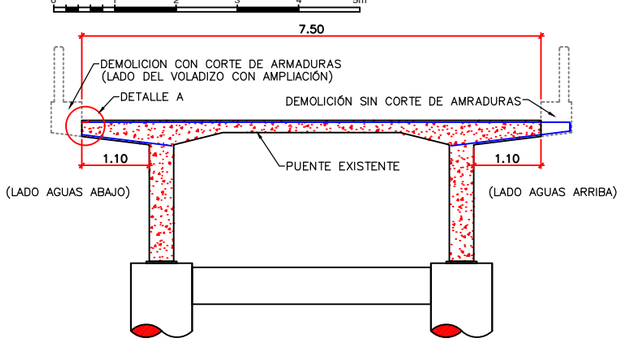
DEMOLICIÓN DE LA LOSA VOLADIZO

ESC.: 1:50



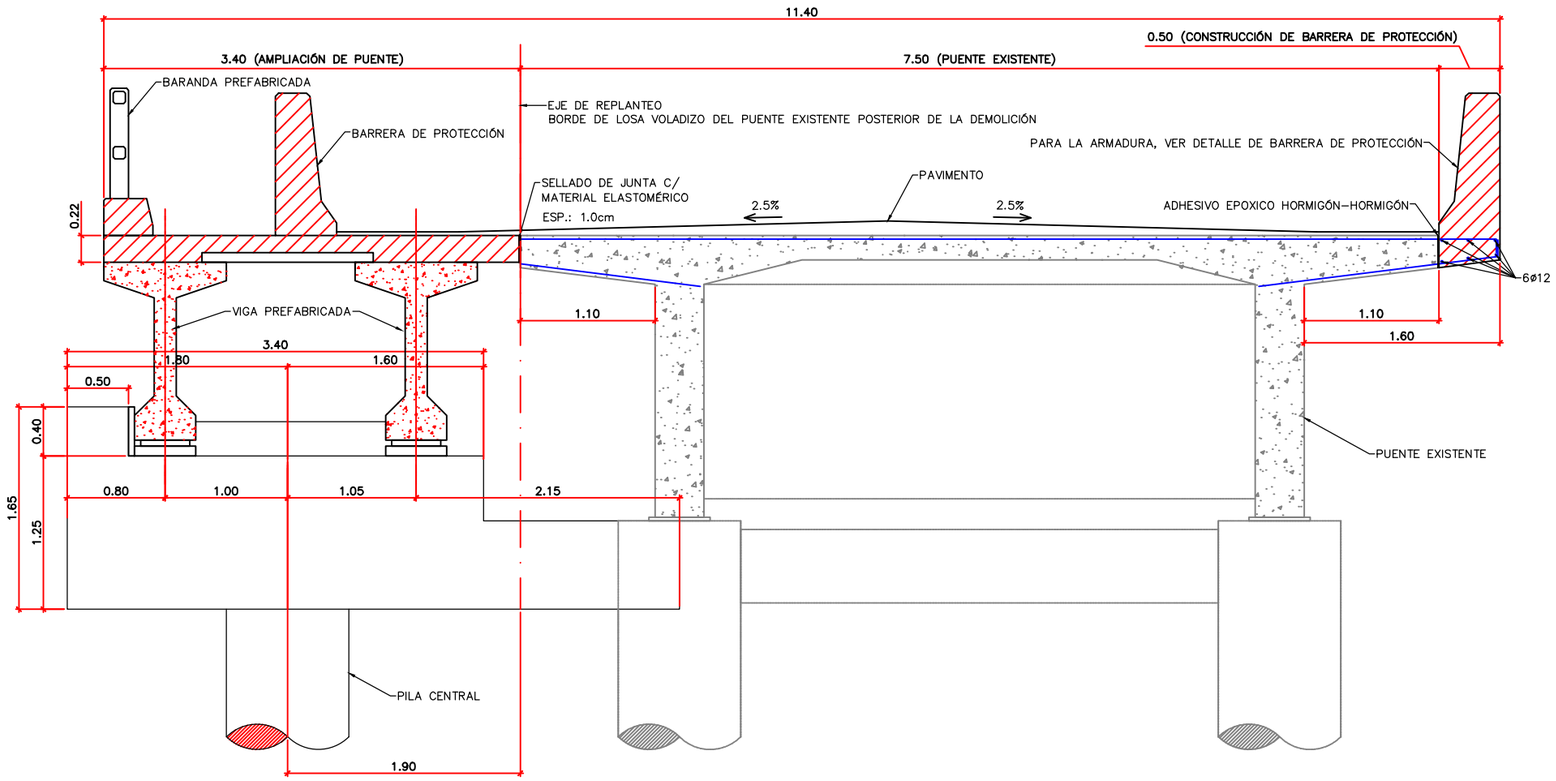
TRATAMIENTO DE LA ARMADURA EXISTENTE

ESC.: 1:50



VISTA FRONTAL. PILA CENTRAL

ESC.: 1:25

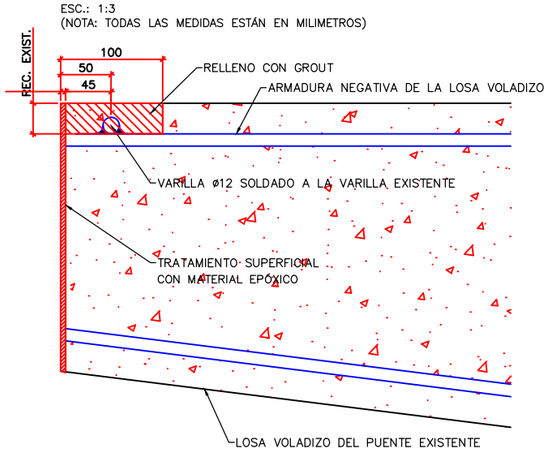


DETALLE A

TRATAMIENTO DEL BORDE CON CORTE DE HORMIGÓN Y ARMADURAS

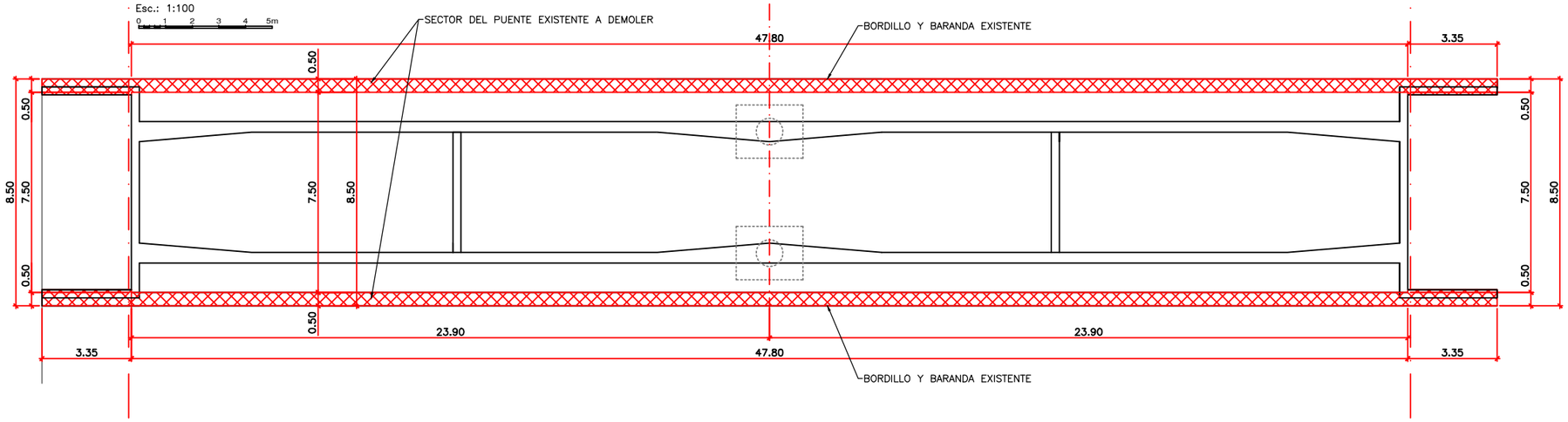
ESC.: 1:3

(NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILIMETROS)



PLANTA GENERAL. PUENTE EXISTENTE
ESQUEMA DE LA ZONA A DEMOLER

Esc.: 1:100



Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

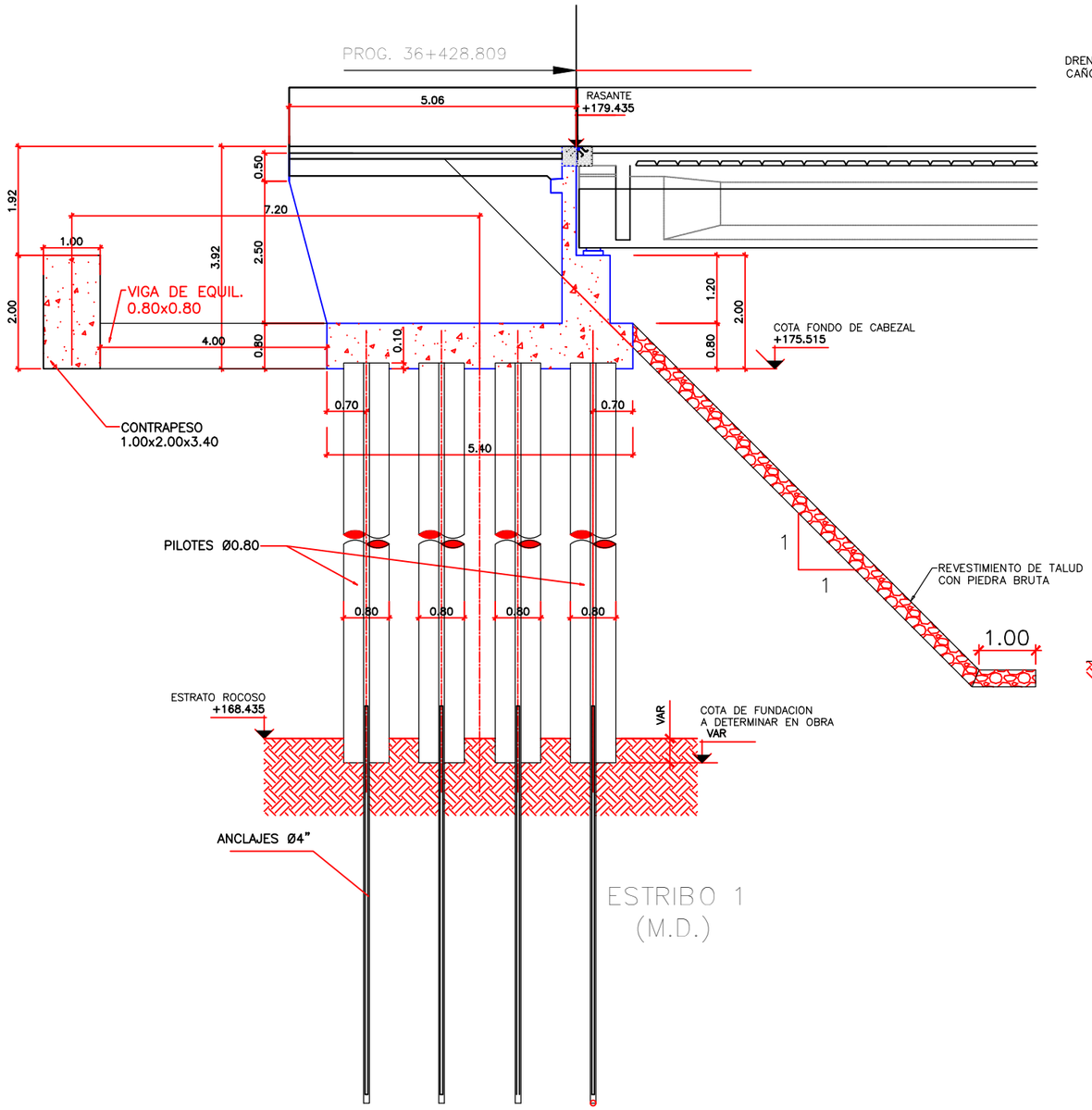
PUENTE ARROYO GUARAPAY
PLANO DE DEMOLICIÓN
DETALLE DE AMPLIACIÓN

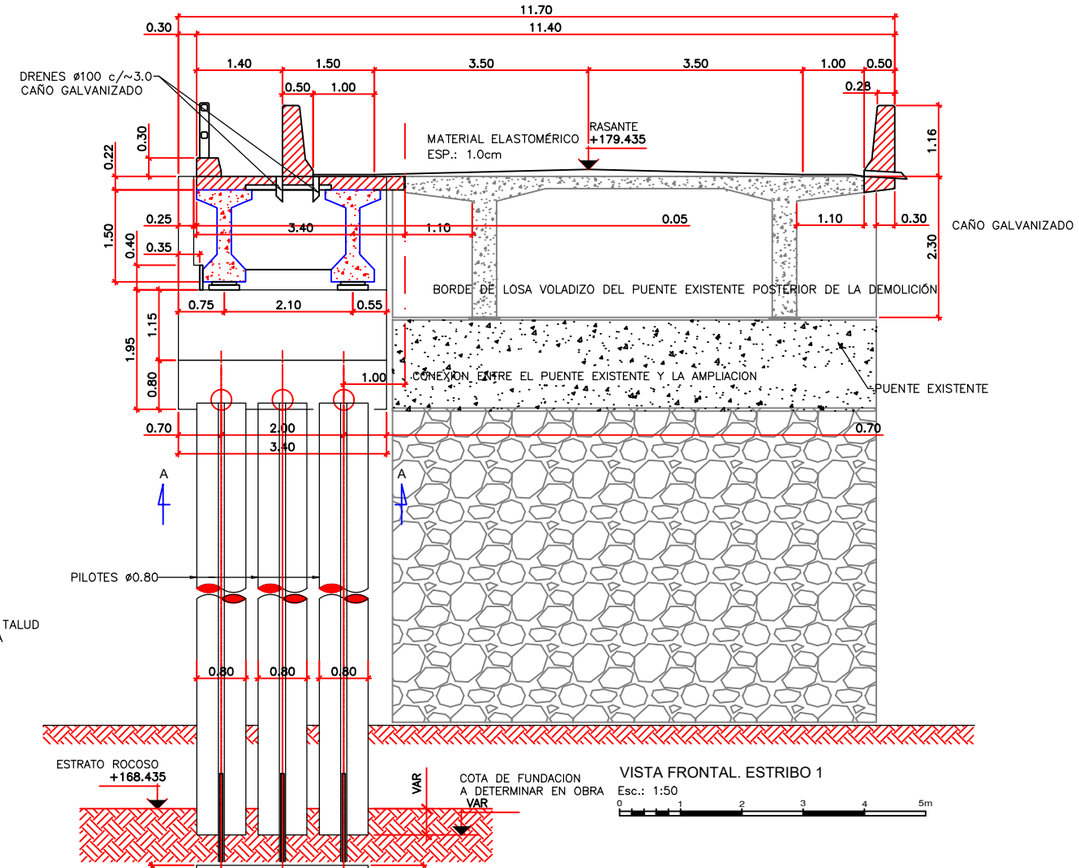
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-04

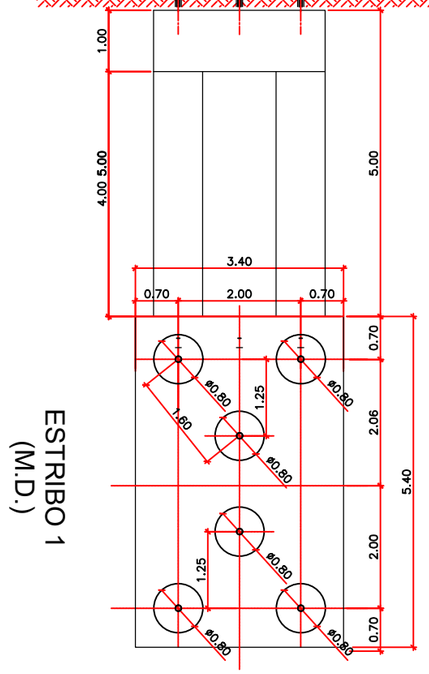
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

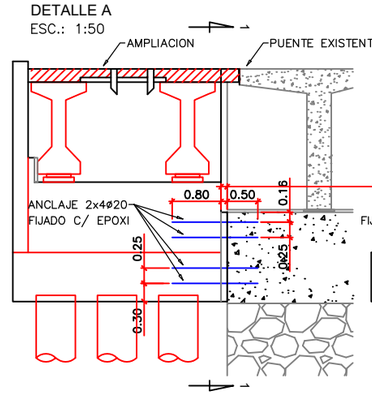


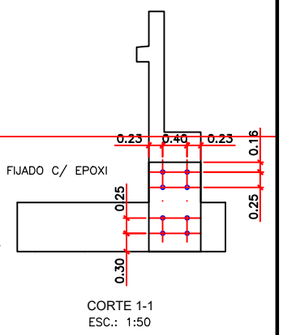


VISTA FRONTAL. ESTRIBO 1
Esc.: 1:50



DETALLE A
ESC.: 1:50





CORTE 1-1
ESC.: 1:50

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

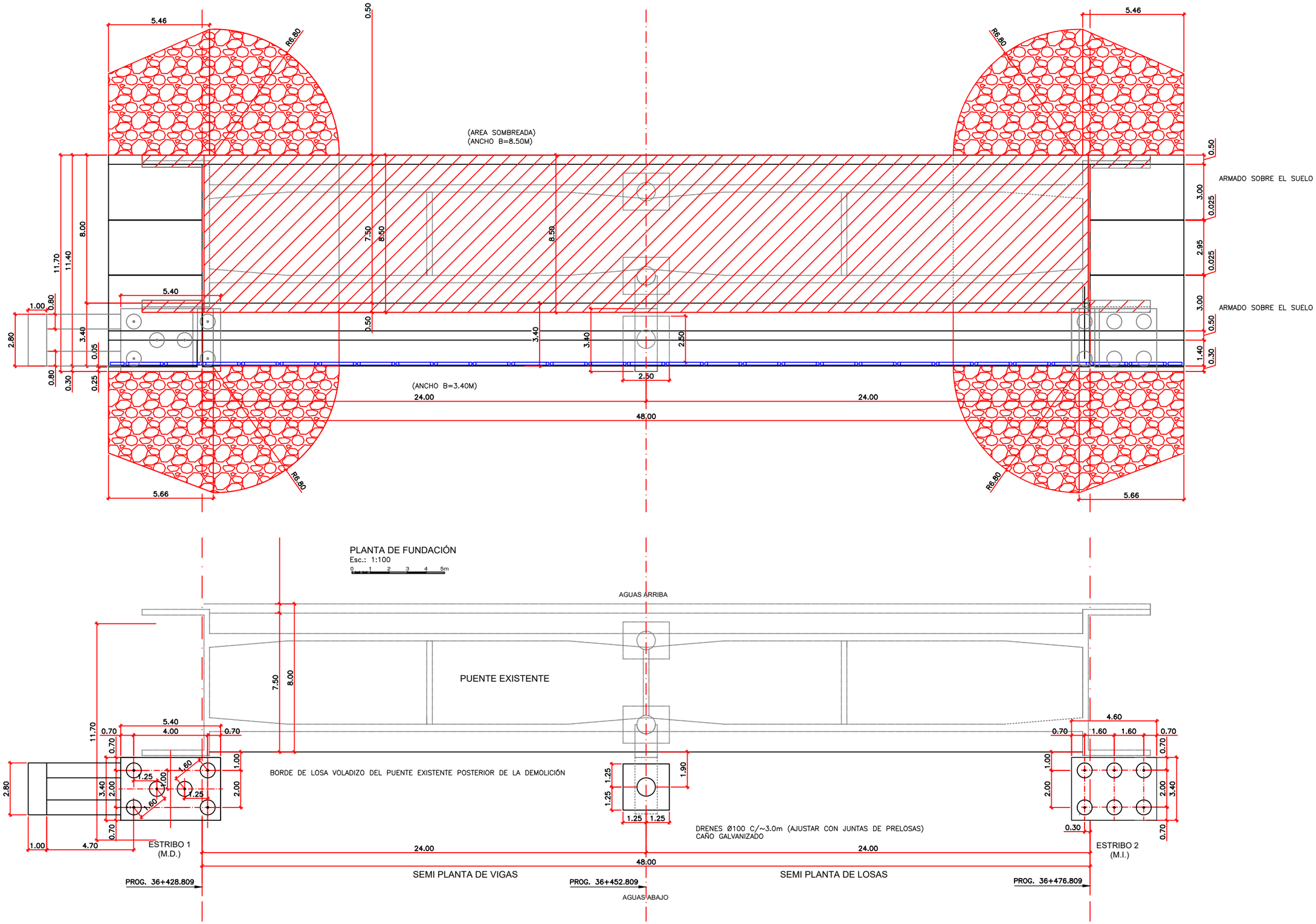
PUENTE ARROYO GUARAPAY
ENCOFRADOS
ESTRIBOS

ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-05

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL



Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
SEMIPLANTA DE VIGAS Y LOSAS
REPLANTEO DE FUNDACION

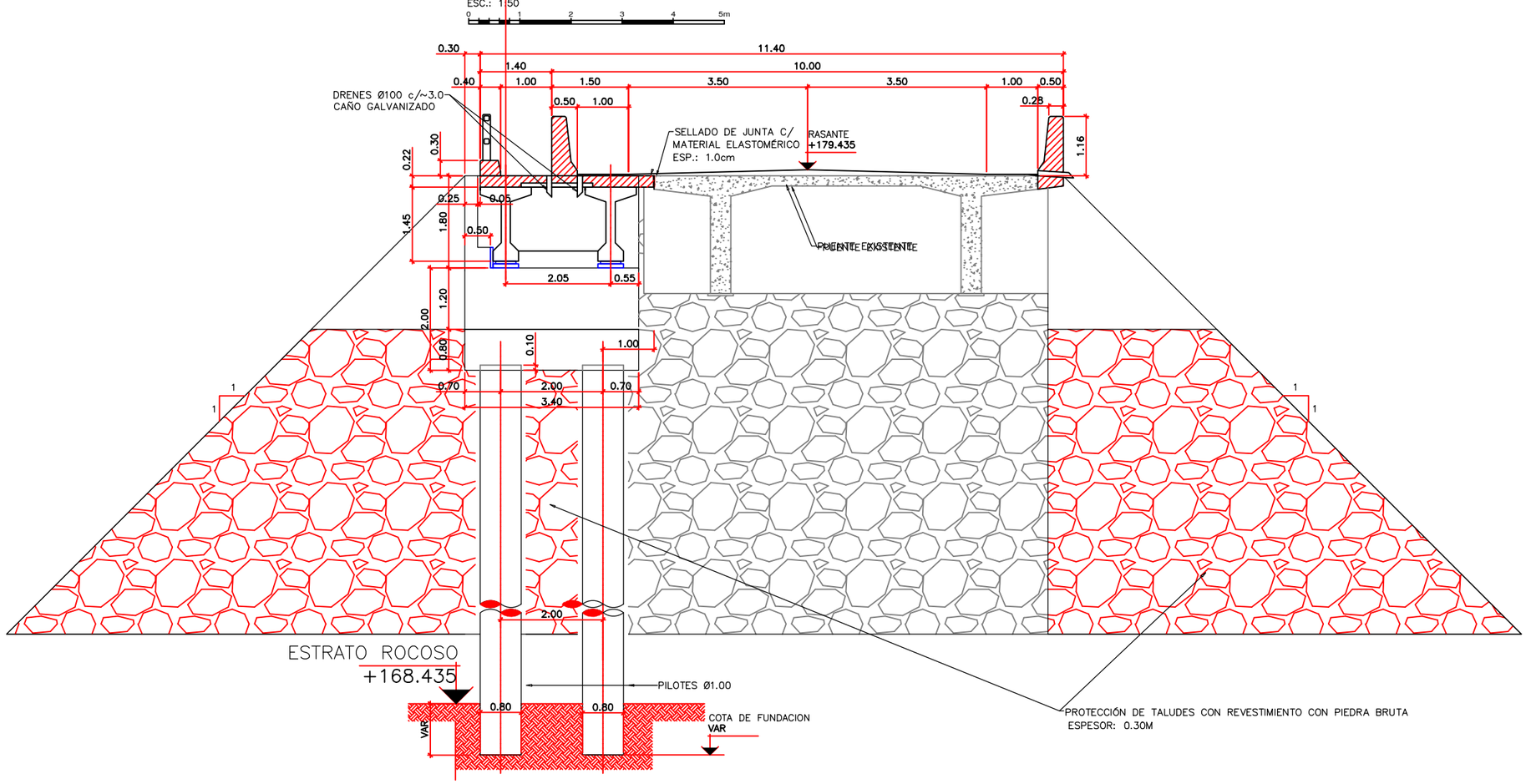
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-06

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

VISTA FRONTAL. ESTRIBO1
PROTECCIÓN DE TALUDES
ESC.: 1:50



Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBOS
VISTA FRONTAL

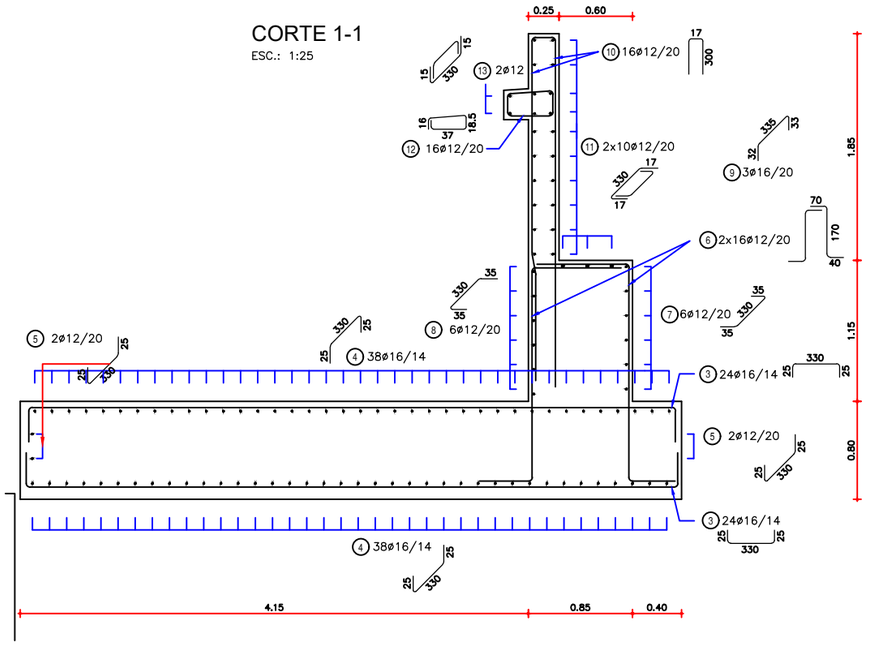
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-07

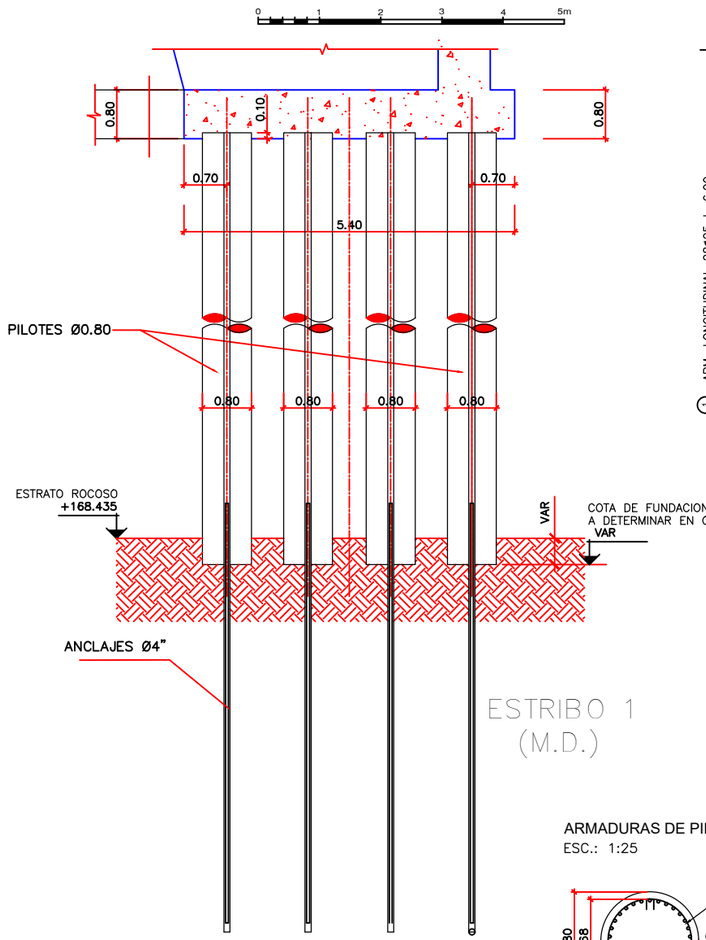
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

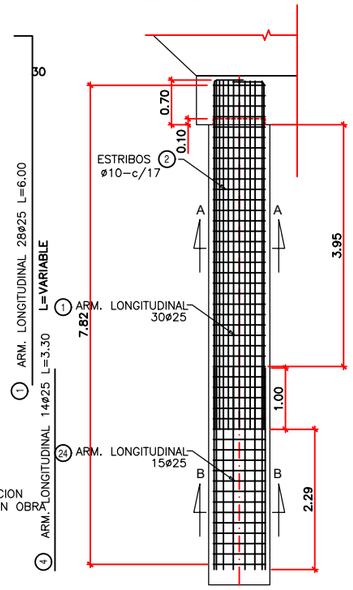
CORTE 1-1
ESC.: 1:25



DETALLE DE PILOTES
ESC.: 1:50

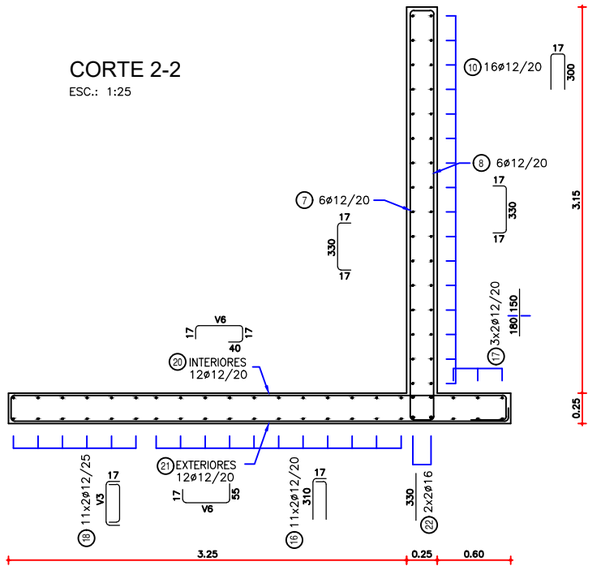


ARMADURA DE PILOTES - ESTRIBOS
ESC.: 1:50

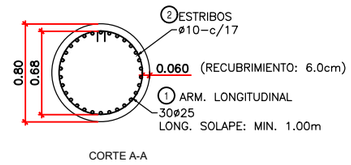


ESTRIBO 1
(M.D.)

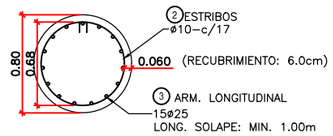
CORTE 2-2
ESC.: 1:25



ARMADURAS DE PILOTES
ESC.: 1:25



CORTE A-A



CORTE B-B

PLANILLA DE ARMADURAS PILOTES DE ESTRIBO 1

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
PILOTE ø0.80m	1	25	570	600	180	4050
	24	25	330*	330*	90	1114
	2	10	0.68	237	276	409
					TOTAL(Kg)	5572

NOTA: (*) LONGITUD MEDIA

(*) CANTIDAD COMPUTADA
PARA ESTRIBO IZQUIERDO (1)

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBO IZQUIERDO
ENCOFRADO Y ARMADURAS

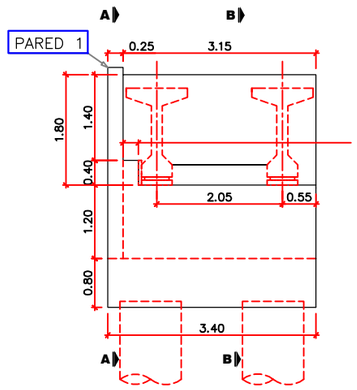
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-08

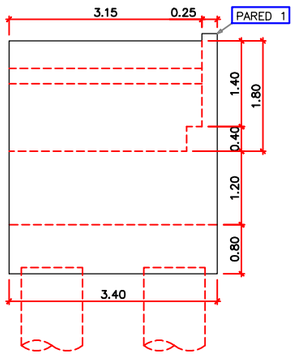
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

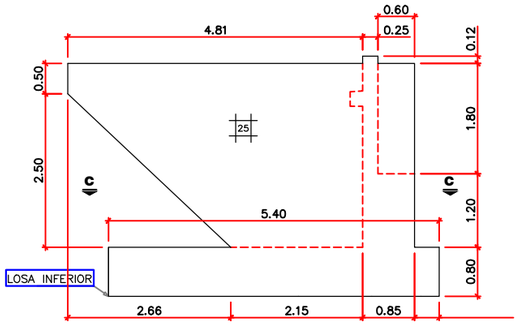
VISTA FRONTAL
ESC.: 1:50



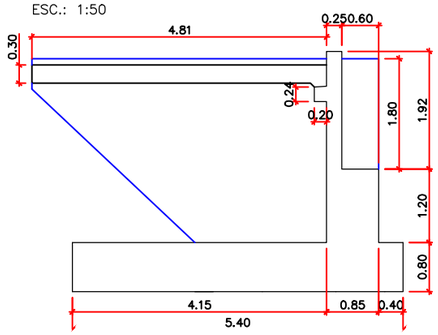
VISTA POSTERIOR
ESC.: 1:50



CORTE A-A
ESC.: 1:50



CORTE B-B
ESC.: 1:50

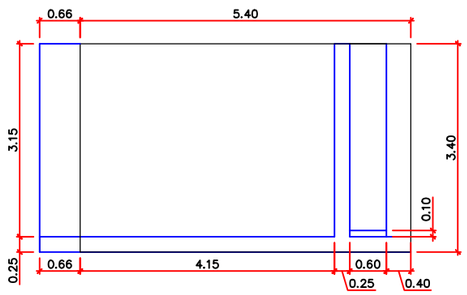


PLANILLA DE ARMADURAS - ESTRIBO 1

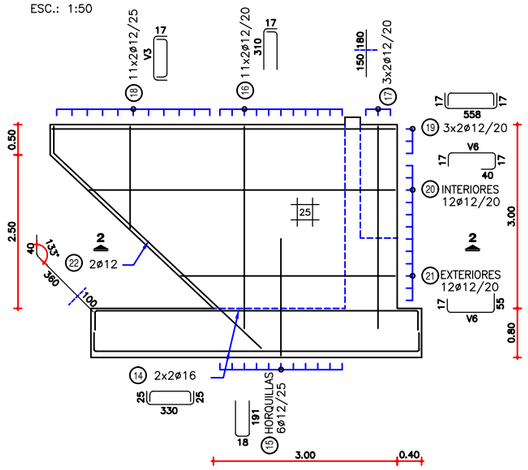
ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
LOSA INFERIOR	3	16	25 330 25	580	24	242
	4	16	25 330 25	380	38	251
PARED 1	5	12	25 330 25	380	2	7
	6	12	40 170 70	280	32	80
	7	12	17 330 17	364	6	19
	8	12	17 330 17	400	6	21
	9	16	32 330 33	400	3	19
	10	12	300 17	617	16	88
	11	12	17 330 17	364	20	65
	12	12	17 37 19	109	16	15
	13	12	15 330 15	360	2	6
	14	16	25 330 25	380	4	24
	15	12	191 18	400	6	21
	16	12	310 17	327	22	64
	17	12	150 180	330	6	18
	18	12	V3 17	V3+34	22	33
	19	12	17 558 17	592	6	32
	20	12	17 V6 40 17	V6+74	12	53
	21	12	17 V6 55	V6+72	12	53
	22	12	90 133° 360 100	500	2	9
	23	16	330	330	84	21
TOTAL (Kg)						1141*

(*) CANTIDAD COMPUTADA
PARA ESTRIBO IZQUIERDO (1)

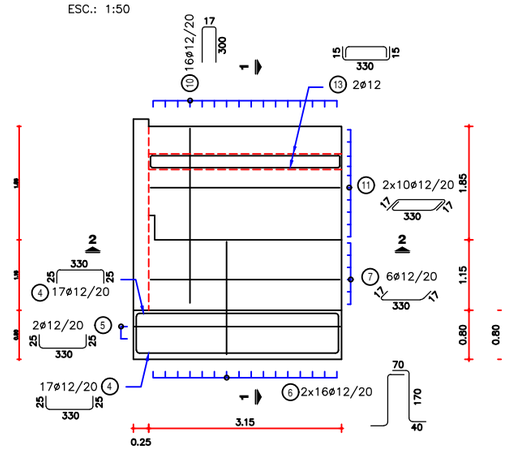
CORTE C-C
ESC.: 1:50



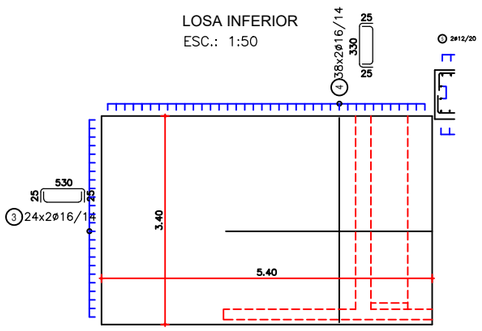
PARED 1
ESC.: 1:50

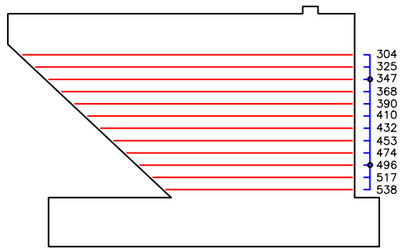


VISTA FRONTAL
ESC.: 1:50

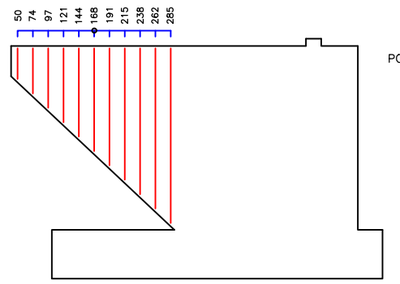


LOSA INFERIOR
ESC.: 1:50





	V6
POS 20	304
POS 21	325
	347
	368
	390
	410
	432
	453
	474
	496
	517
	538



	V3
POS 18	50
	74
	97
	121
	144
	168
	191
	215
	238
	262
	285

VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN

ELEMENTO	VOLUMEN (m3)
ESTRIBOS	34.94*

(*) CANTIDAD COMPUTADA
PARA ESTRIBOS DE AMBAS
MÁRGENES.

NOTAS GENERALES

MATERIALES:
HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN GENERAL 4cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

yec
CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente
JICA
Japan International Cooperation Agency

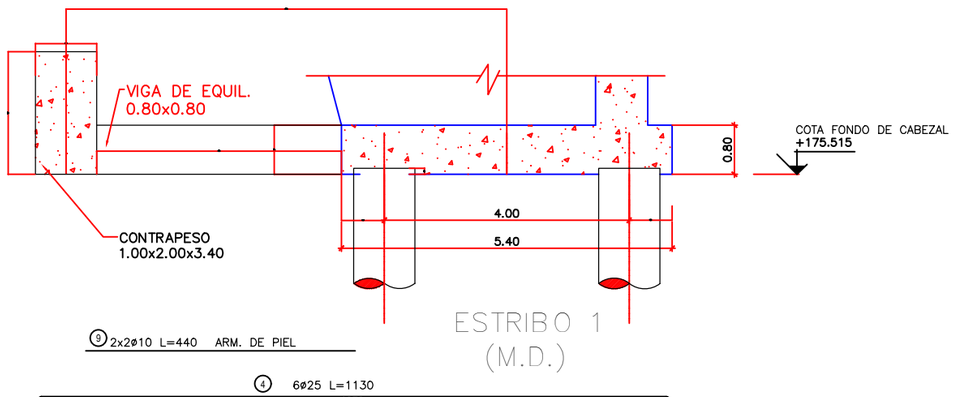
CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBO IZQUIERDO
ENCOFRADO Y ARMADURAS

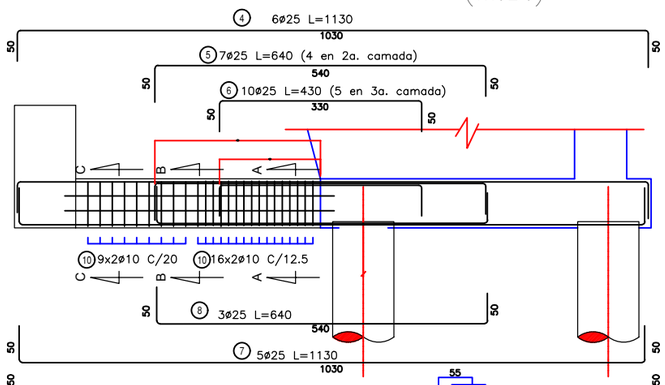
ESCALA: INDICADA
LAMINA N° VII-PG-09
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

VIGAS DE EQUILIBRIO Y CONTRAPESO
ESC.: 1:50



(9) 2x2ø10 L=440 ARM. DE PIEL



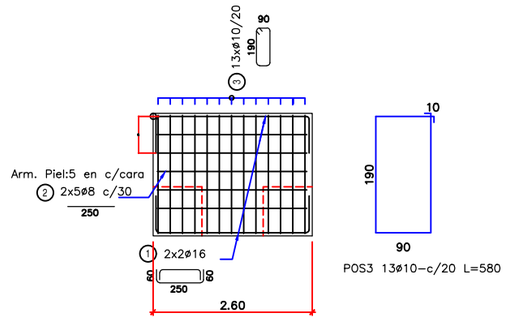
CORTE C-C

CORTE B-B

CORTE A-A

POS 10 2x22ø12–L=270

ARMADURAS DE VIGAS DE EQUILIBRIO
ESC.: 1:50



POS3 13ø10–c/20 L=580

ARMADURAS DE CONTRAPESO
ESC.: 1:50

PLANILLA DE ARMADURAS - VIGAS DE EQUILIBRIO Y CONTRAPESO - ESTRIBO 1

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)	
CONTRAPESO	(1)	16	50 250 50	370	4	25	
	(2)	8	250	250	10	11	
	(3)	10	90 190 10	580	13	49	85
VIGAS DE EQUILIBRIO	(4)	25	50 1030 50	1130	12	556	
	(5)	25	50 540 50	640	14	368	
	(6)	25	50 330 50	430	20	354	
	(7)	25	50 1030 50	1130	10	464	
	(8)	25	50 540 50	640	6	158	
	(9)	10	440	440	8	24	
	(10)	10	55 70 10	270	88	232	2156
TOTAL (Kg)						2241*	

(*) CANTIDAD COMPUTADA PARA DOS VIGAS DE EQUILIBRIO Y UN CANTRAPESO

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente
JICA Japan International Cooperation Agency

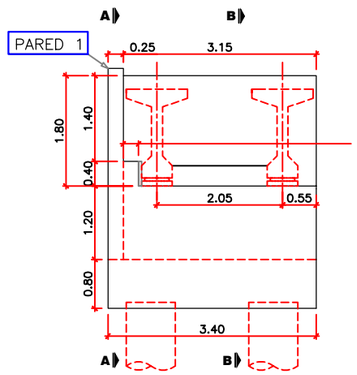
CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBO IZQUIERDO
VIGA DE EQUILIBRIO

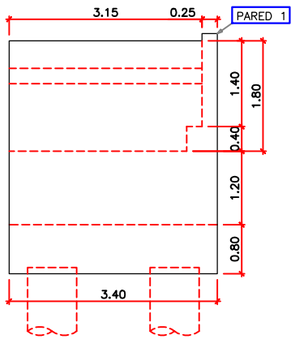
ESCALA: INDICADA
LAMINA N° VII-PG-10
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

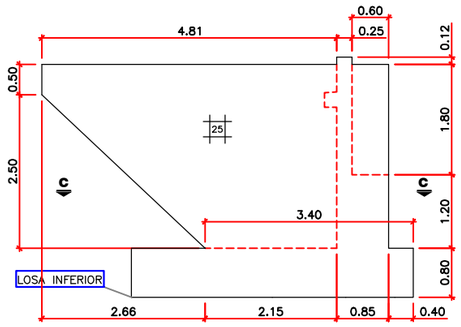
VISTA FRONTAL
ESC.: 1:50



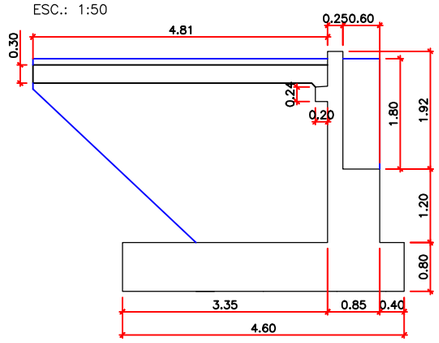
VISTA POSTERIOR
ESC.: 1:50



CORTE A-A
ESC.: 1:50



CORTE B-B
ESC.: 1:50

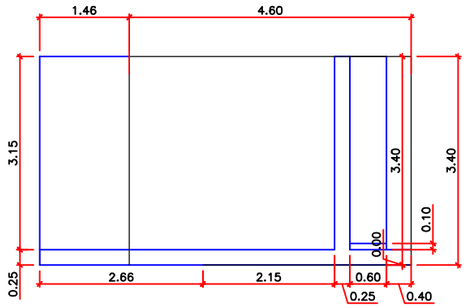


PLANILLA DE ARMADURAS - ESTRIBO 2

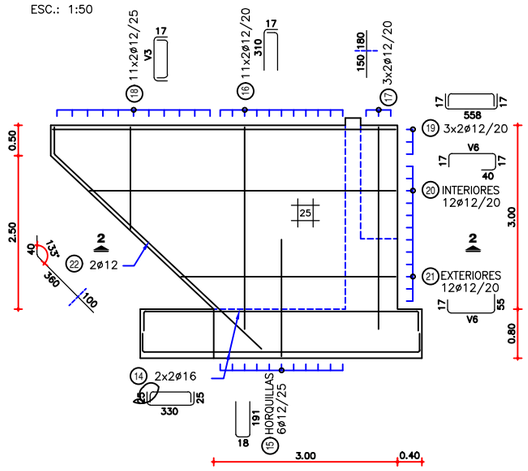
ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)	
LOSA INFERIOR	3	16	25 330 25	500	48	1170	159
	4	16	25 330 25	380	66	436	317
PARED 1	5	12	25 330 25	380	2	7	
	6	12	40 170 40	280	32	80	
	7	12	17 330 17	364	6	19	
	8	12	17 330 17	400	6	21	
	9	16	32 330 33	400	3	19	
	10	12	300 17	617	16	88	
	11	12	17 330 17	364	20	65	
	12	12	17 37 19	109	16	15	
	13	12	15 330 15	360	2	6	
	14	16	25 330 25	380	4	24	
	15	12	191 18	400	6	21	
	16	12	310 17	327	22	64	
	17	12	150 180	330	6	18	
	18	12	V3 17	V3+34	22	33	
	19	12	17 558 17	592	6	32	
	20	12	17 V6 40 17	V6+74	12	53	
	21	12	17 V6 55	V6+72	12	53	
	22	12	33° 360 100	500	2	9	
	23	16	330	330	84	21	
TOTAL (Kg)						2096*	

(*) CANTIDAD COMPUTADA
PARA ESTRIBO DERECHO (2)

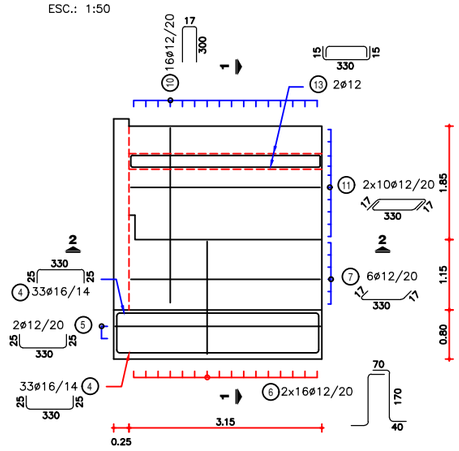
CORTE C-C
ESC.: 1:50



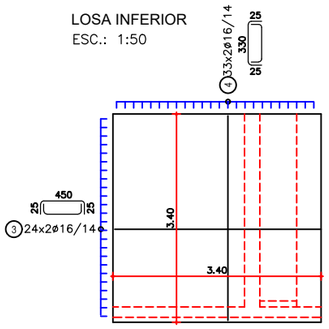
PARED 1
ESC.: 1:50

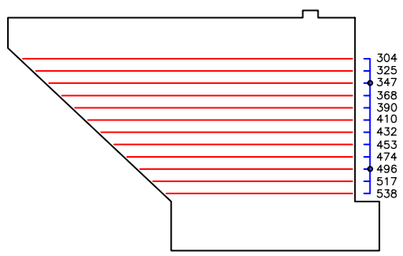


VISTA FRONTAL
ESC.: 1:50

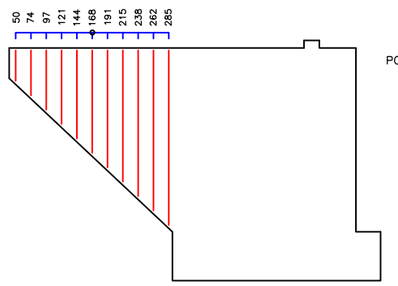


LOSA INFERIOR
ESC.: 1:50





	V6
POS 20	304
POS 21	325
	347
	368
	390
	410
	432
	453
	474
	496
	517
	538



	V3
POS 18	50
	74
	97
	121
	144
	168
	191
	215
	238
	262
	285

VOLUMEN TOTAL DE HORMIGÓN

ELEMENTO	VOLUMEN (m3)
ESTRIBOS	34.94*

(*) CANTIDAD COMPUTADA
PARA ESTRIBOS DE AMBAS
MÁRGENES.

NOTAS GENERALES

MATERIALES:
HORMIGÓN:
– HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
ACERO:
– ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)

DISEÑO ESTRUCTURAL:
– SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
– EN GENERAL 4cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente
JICA Japan International Cooperation Agency

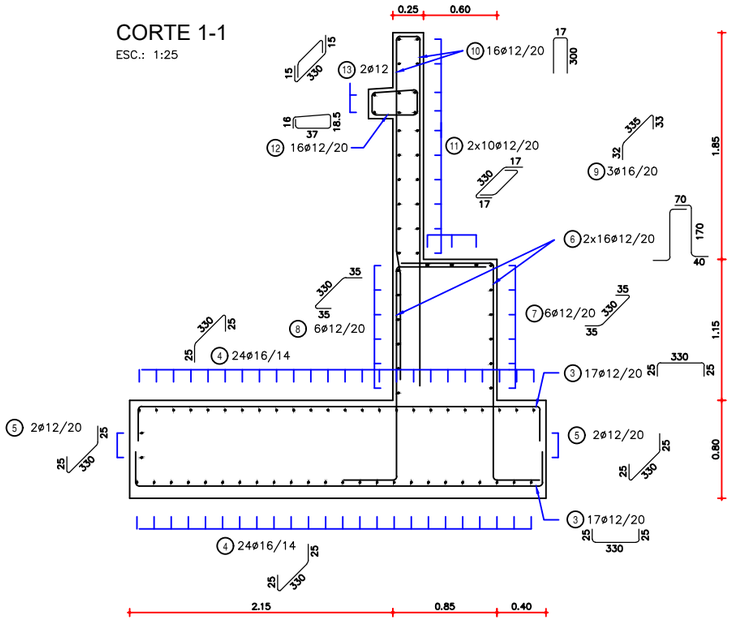
CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBO DERECHO
ENCOFRADO Y ARMADURAS

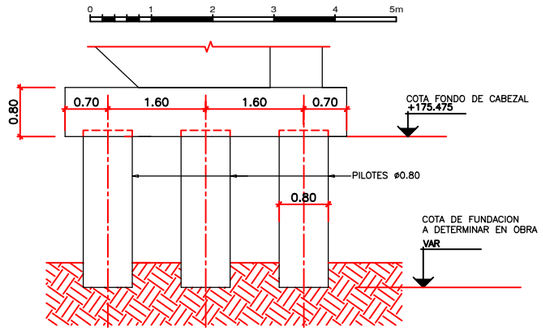
ESCALA: INDICADA
LAMINA N° VII-PG-11
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

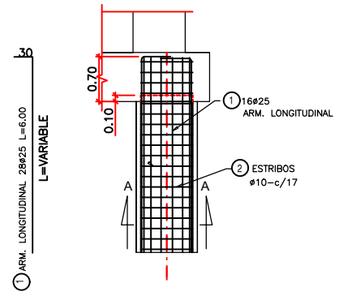
CORTE 1-1
ESC.: 1:25



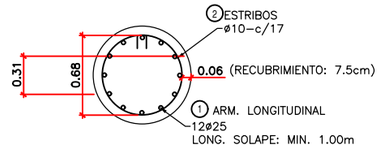
DETALLE DE PILOTES
ESC.: 1:50



ARMADURA DE PILOTES - ESTRIBO 2
ESC.: 1:50

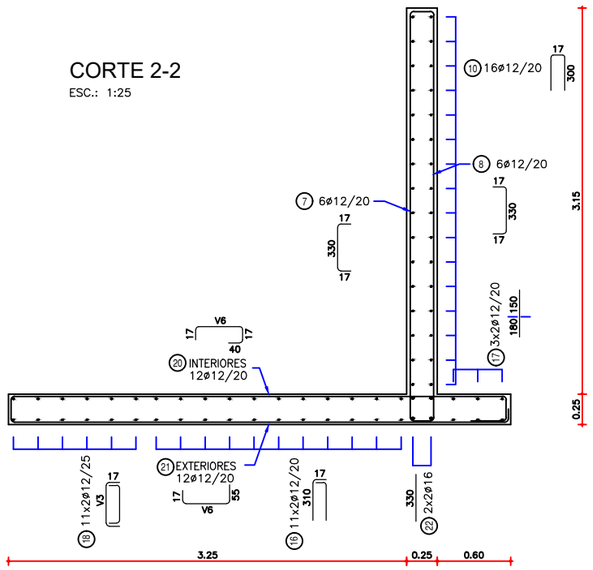


SECCION TRANSVERSAL - TUBULONES
ESC.: 1:25



SECCION TRANSVERSAL DEL PILOTE ø0.80

CORTE 2-2
ESC.: 1:25



CORTE A-A

PLANILLA DE ARMADURAS PARA TUBULONES

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (kg)
TUBULÓN ø0.80m	1	25	320*	350*	72	1080
	2	10	0.68	237	114	186

TOTAL (Kg)	1266

NOTA: (*) LONGITUD ESTIMADA

(*) CANTIDAD COMPUTADA PARA ESTRIBO DERECHO (1)

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
ESTRIBO DERECHO
ENCOFRADO Y ARMADURAS

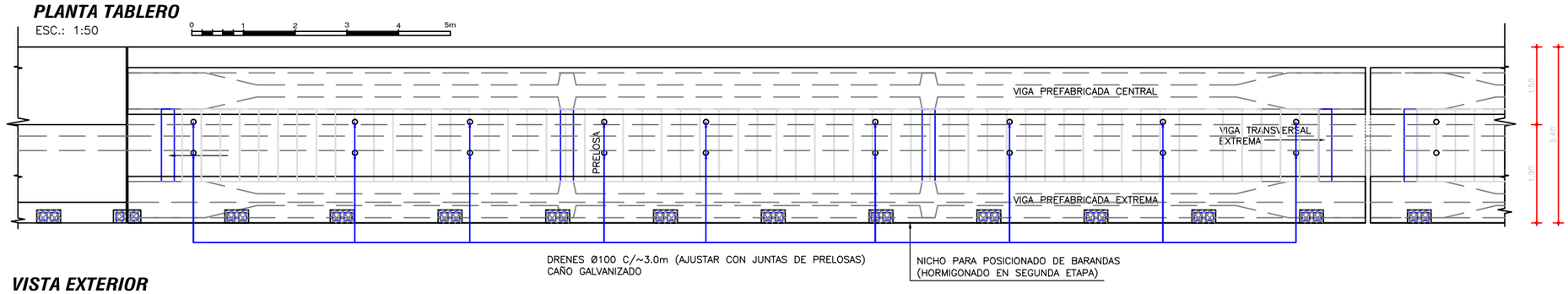
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-12

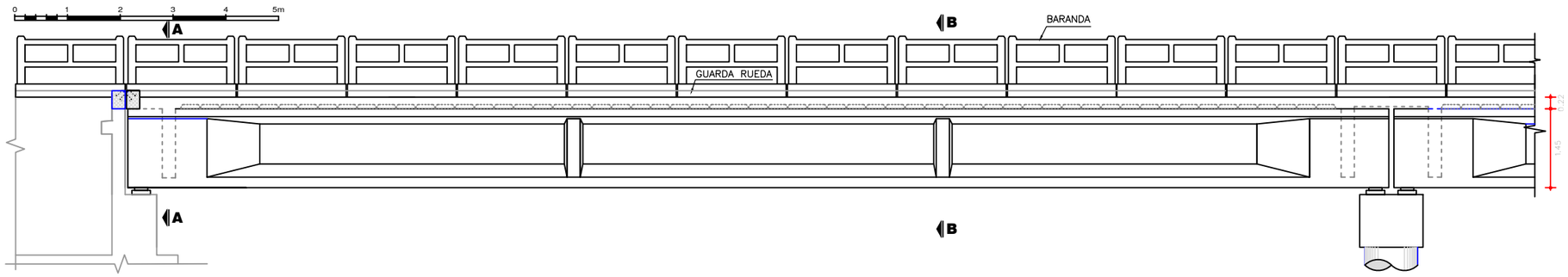
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

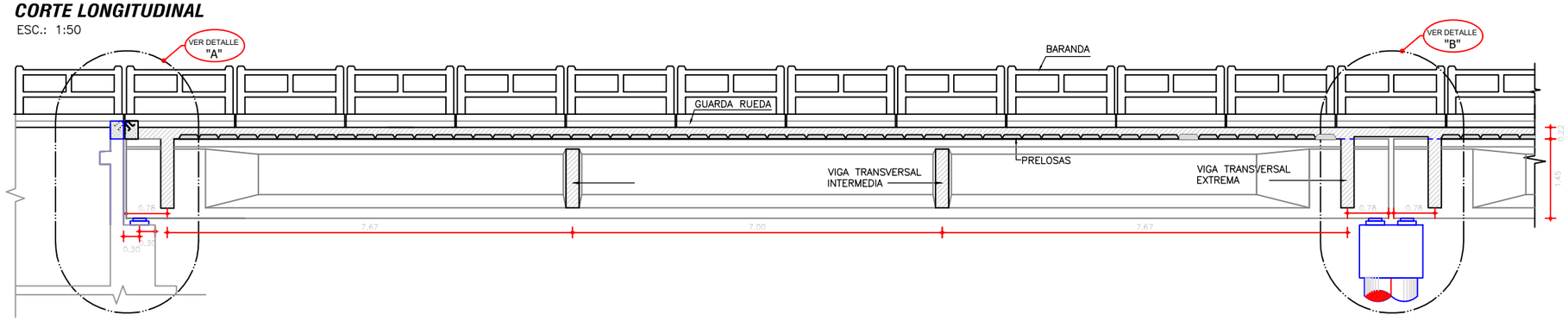
PLANTA TABLERO
ESC.: 1:50



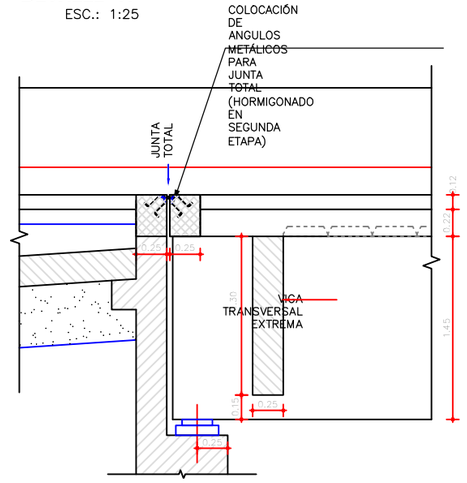
VISTA EXTERIOR
ESC.: 1:50



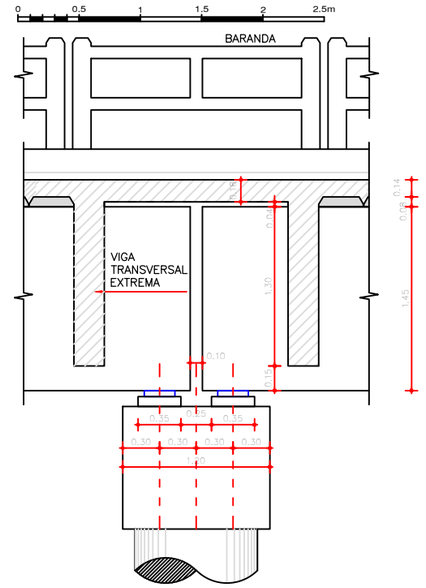
CORTE LONGITUDINAL
ESC.: 1:50



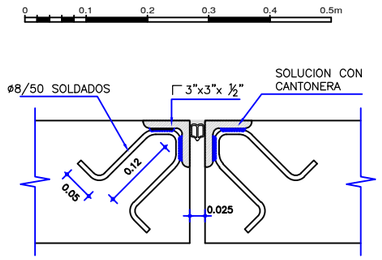
DETALLE "A"
ESC.: 1:25



DETALLE "B"
ESC.: 1:25



DETALLE JUNTA DE DILATACION
ESC.: 1:5



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:
- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

yec
CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente
JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
SUPERESTRUCTURA
ENCOFRADO

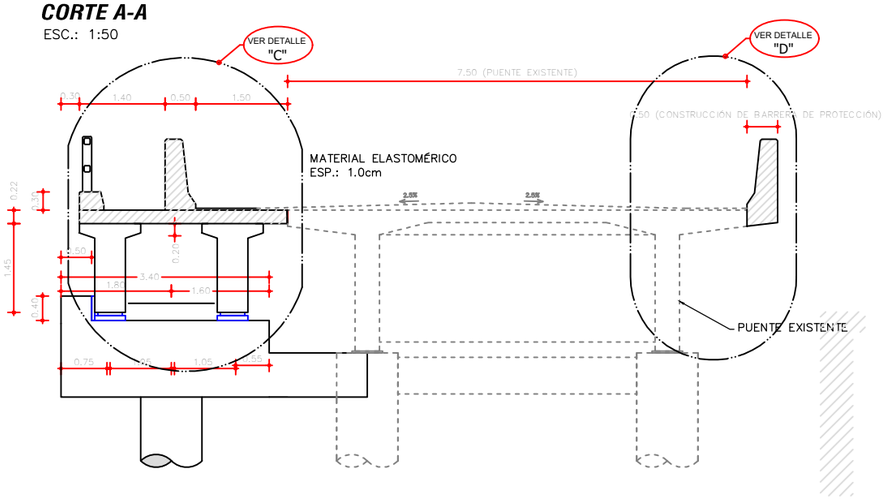
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-13

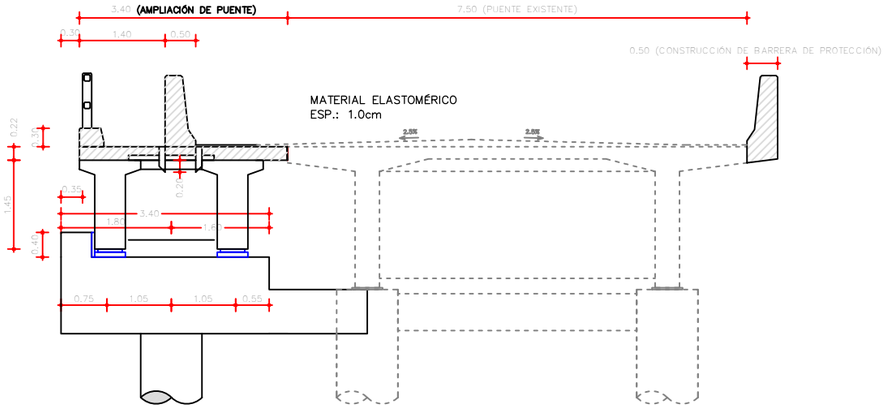
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

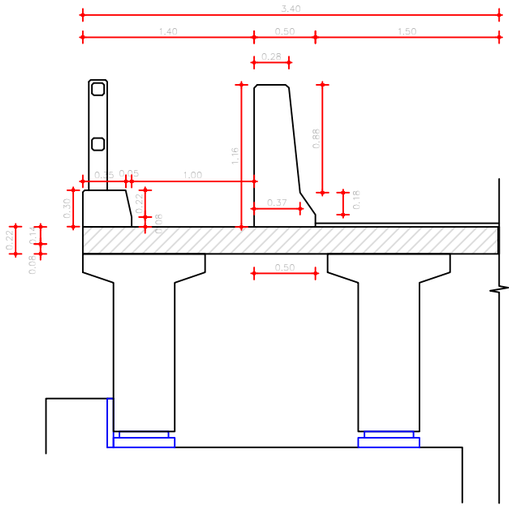
CORTE A-A
ESC.: 1:50



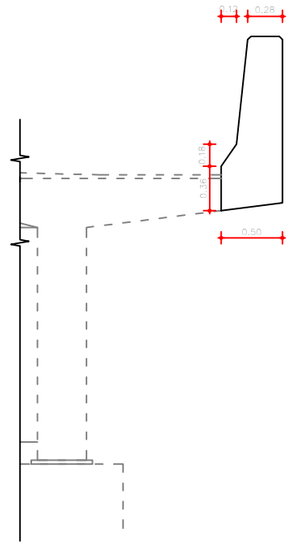
CORTE B-B
ESC.: 1:50



DETALLE "C"
ESC.: 1:25



DETALLE "D"
ESC.: 1:25



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:
- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

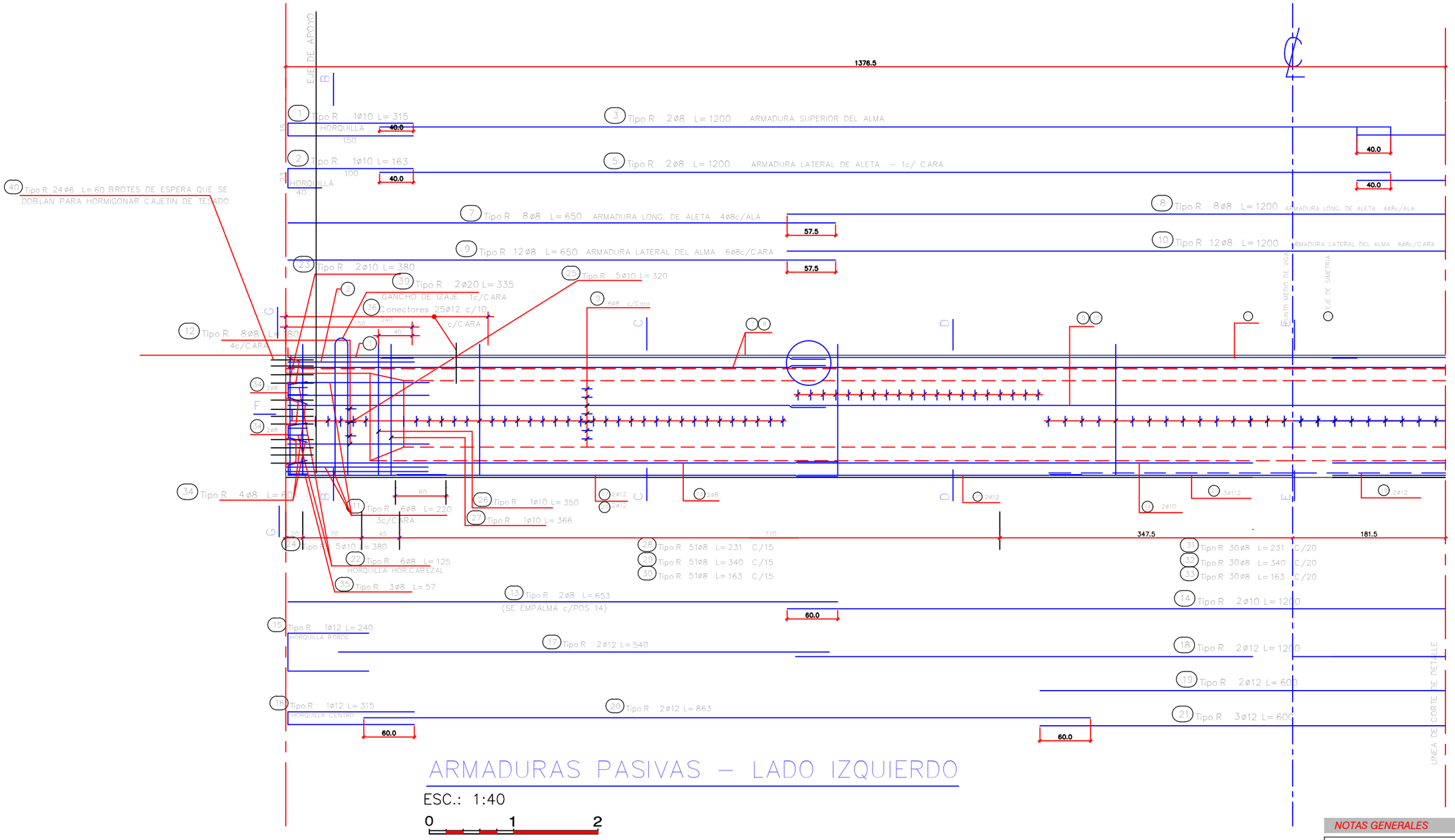
PUENTE ARROYO GUARAPAY
TABLERO
CORTES Y DETALLES

ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-14

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY



ARMADURAS PASIVAS – LADO IZQUIERDO

ESC.: 1:40

0 1 2

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:

- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:

- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

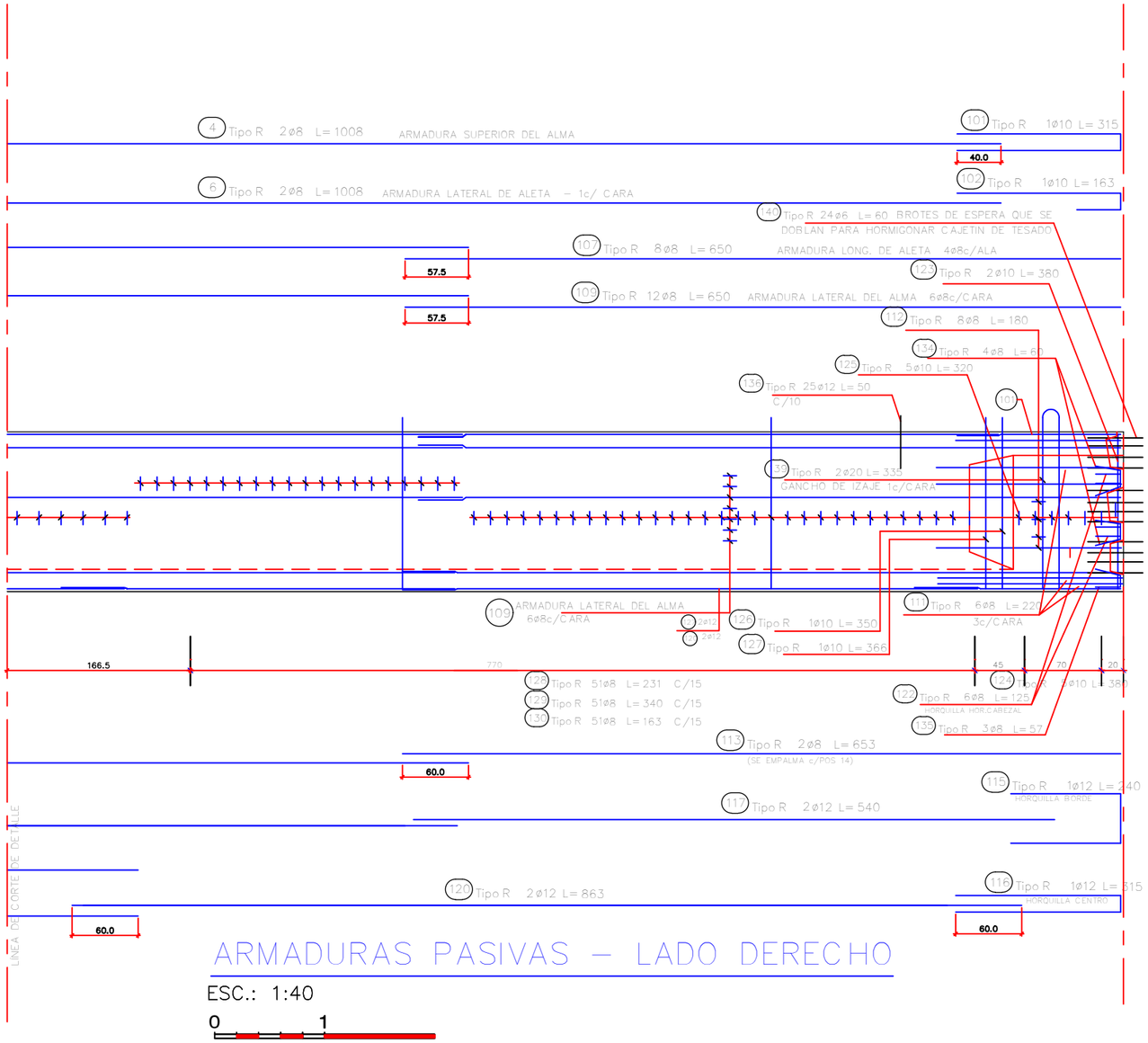
PUENTE ARROYO GUARAPAY
VIGA LONGITUDINAL
ARMADURAS - LAM INA 1

ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-15

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY



ARMADURAS PASIVAS – LADO DERECHO

ESC.: 1:40

0 1

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:

- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:

- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY

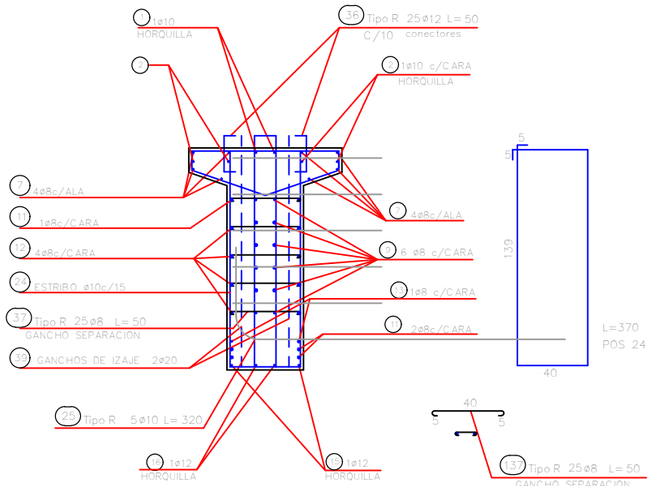
VIGA LONGITUDINAL
ARMADURAS - LAMINA 2

ESCALA: INDICADA

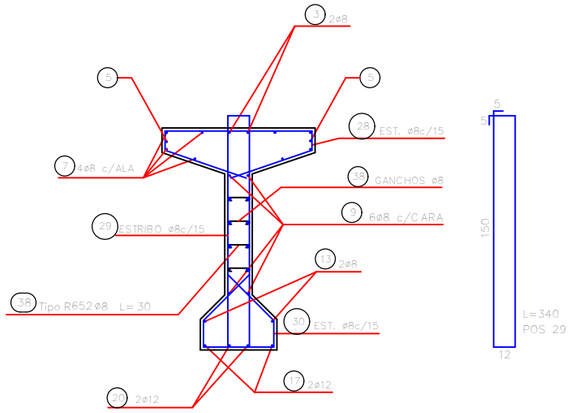
LAMINA N° VII-PG-16

Fecha: Febrero 2021

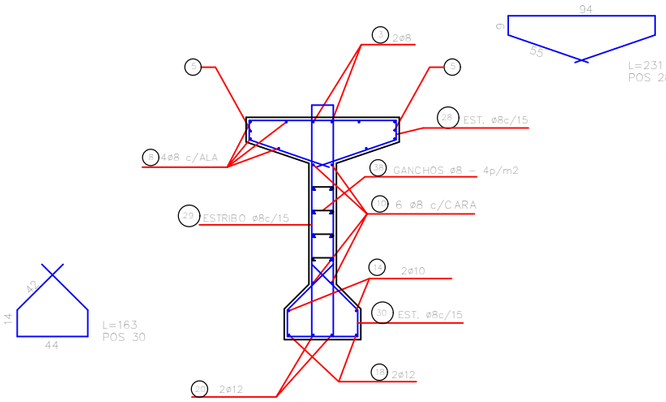
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL



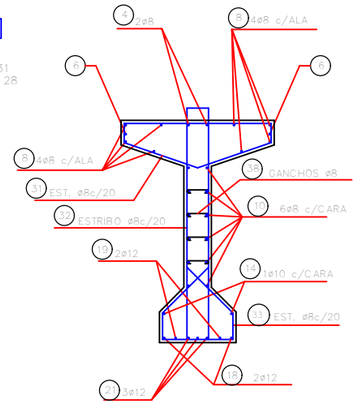
CORTE B–B
ESCALA 1:20



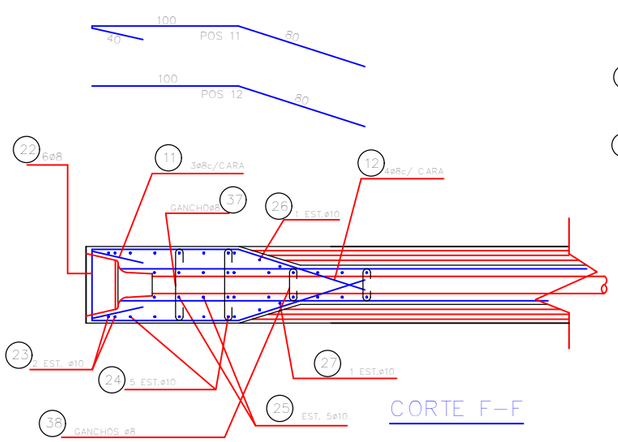
CORTE C–C
ESCALA 1:20



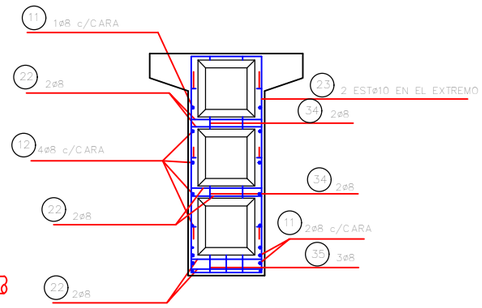
CORTE D–D
ESCALA 1:20



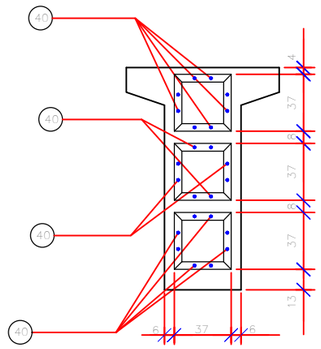
CORTE E–E
ESCALA 1:20



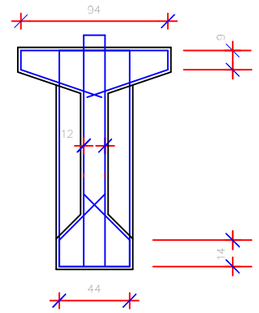
CORTE F–F



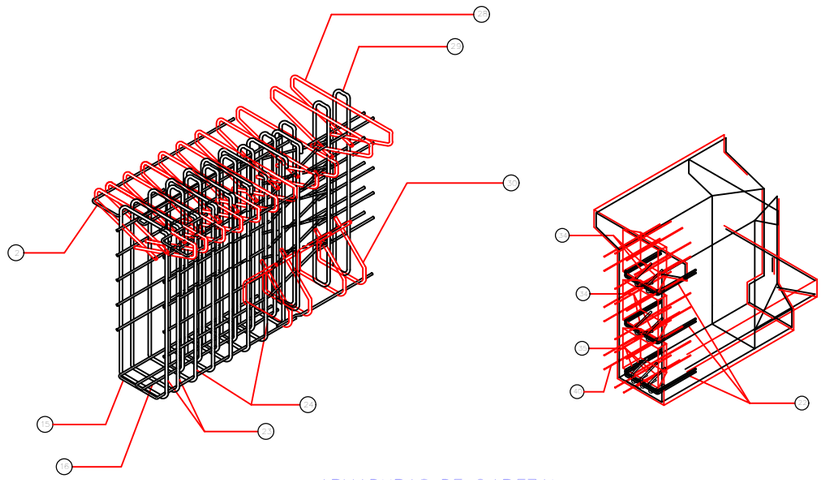
VISTA G
ESCALA 1:20



MEDIDAS CAJETIN DE TESADO
ESCALA 1:20



MEDIDAS DE ARMADURAS
ESCALA 1:20



ARMADURAS DE CABEZAL

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:

- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:

- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA
Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

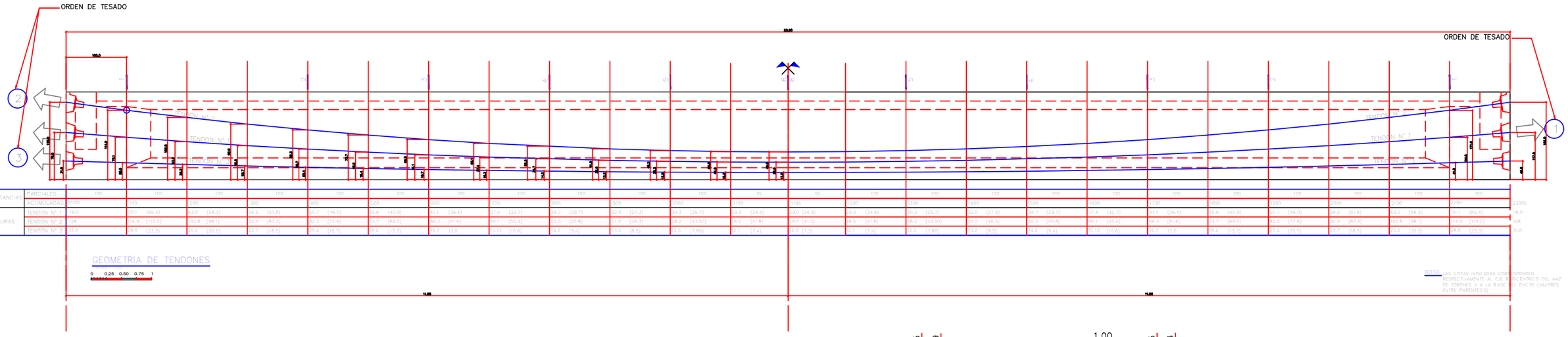
PUENTE ARROYO GUARAPAY
VIGA LONGITUDINAL
DETALLES DE ARMADURAS
DE EXTREMOS

ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-17

Fecha: Febrero 2021

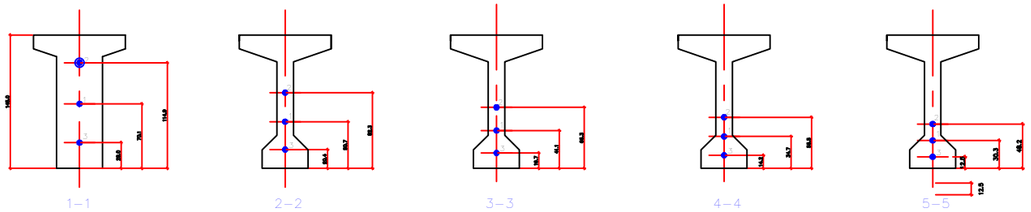
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL



GEOMETRÍA DE TENDONES

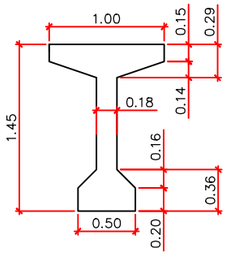
0 0.25 0.50 0.75 1

NOTA: LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN RESPECTIVAMENTE AL EJE BARICÉNTRICO DEL HAZ DE TORONES Y A LA BASE DEL DUCTO (VALORES ENTRE PARÉNTESIS)



SECCIONES TRANSVERSALES

0 0.25 0.50 0.75 1

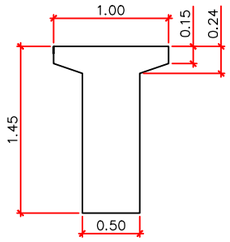


Area:	0.53100 m2
Perimetro:	5.11904 m
Centro de Gravedad:	Xg: 0.00000 m
	Yg: 0.83461 m
Momentos de Inercia:	Ix: 0.13858 m4
	Iy: 0.01917 m4

SECCIÓN: CENTRO DE VANO

ESC.: 1:25

0 0.25 0.5 0.75 1



Area:	0.82130 m2
Perimetro:	475760 m
Centro de Gravedad:	Xg: 0.00000 m
	Yg: 0.79860 m
Momentos de Inercia:	Ix: 0.1608 m4
	Iy: 0.0285 m4

SECCIÓN: EXTREMOS

ESC.: 1:25

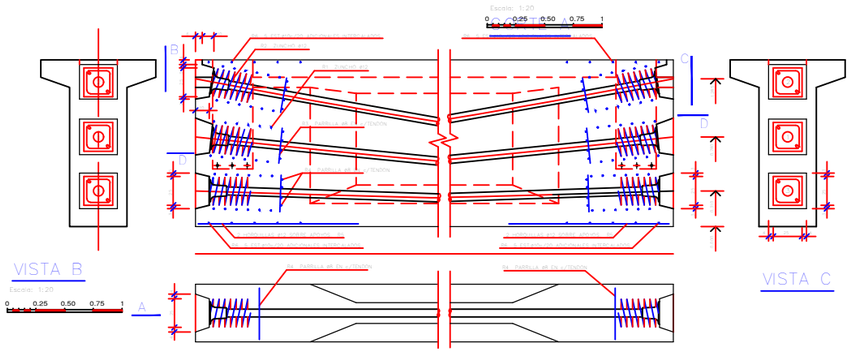
0 0.25 0.5 0.75 1

TENDONES DE PRETENSADO CON 10 TORONES ø0.5" DE ACERO ASTM 416 GRADE 270

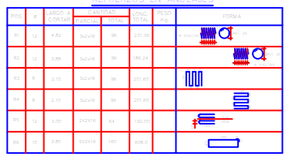
TENDON	CANT.	LONGITUD DEL DUCTO (m)	LONGITUD DE TORONES (m)
1	1	23.93	25.50
2	1	23.98	25.50
3	1	22.91	25.50
LONGITUD TOTAL PARA UNA VIGA : 765 Kg.			
PESO DE ACERO PARA UNA VIGA : 612 Kg.			

ALARGAMIENTO DE LOS TENDONES

TENDON	ALARGAMIENTO (mm)
1	141.3
2	137.4
3	144.7



REFUERZOS EN ANCLAJES



PLANILLA DE HIERROS DE REFUERZOS

DEFINICION					ESQUEMA	DIM. DE CONTROL			DIMENSIONES DE DOBLADO											
POS	DIAM	CAN	UNI	DESARROLLO		A	B	C	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	TOTAL
1	12	96	4	482		482	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	482
2	12	96	4	588		588	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	588
3	12	96	4	210		210	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210
4	12	96	4	210		210	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210
5	12	64	4	300		300	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	300
6	12	160	4	380		380	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	380
DIAMETROS				6	8	10	12	16	20	25	32	PESO TOTAL (kg)								
LONGITUDES (m)				0.00	403.20	608.00	1027.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1489.96								
PESO (kg)				0.00	168.01	380.00	941.94	0.00	0.00	0.00	0.00									

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:

- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:

- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:

- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:

- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
VIGA PREFABRICADA
CABLES DE POSTESADO

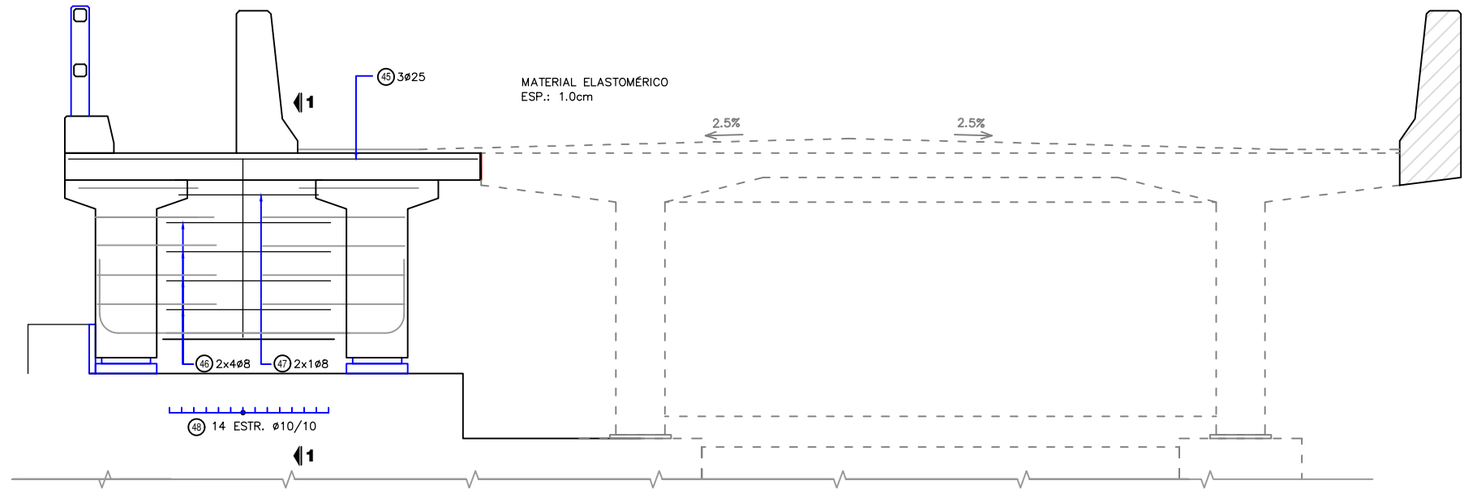
ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-18

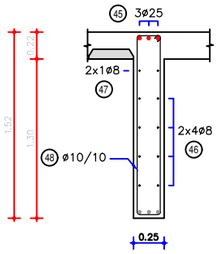
Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

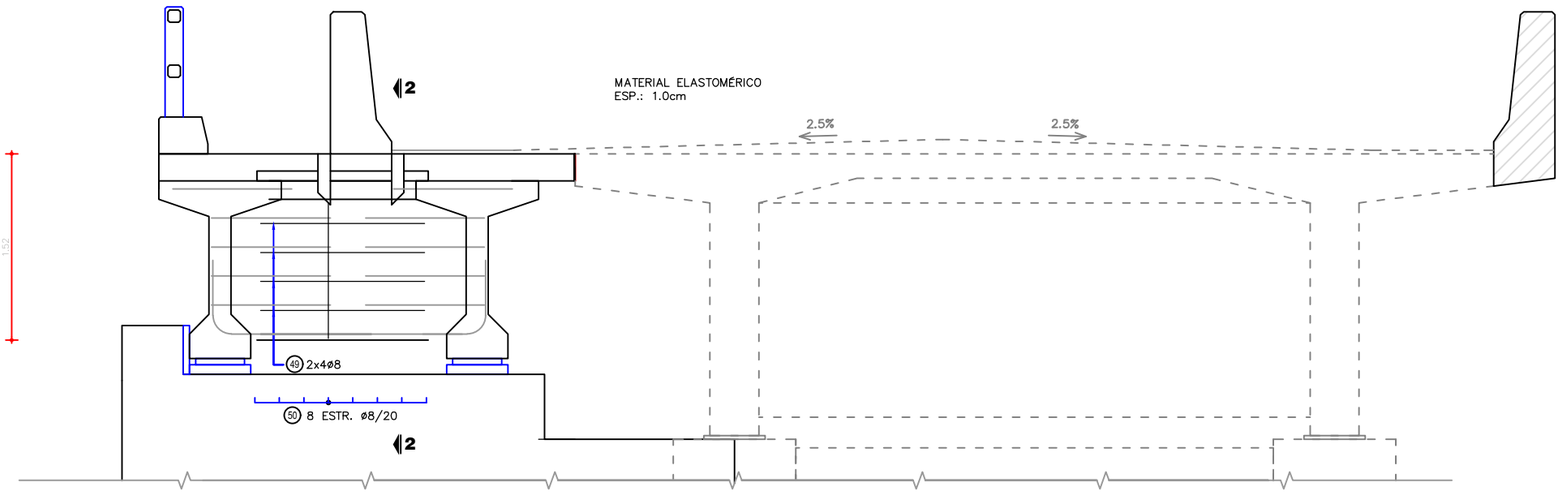
VIGA TRANSVERSAL EXTREMA
ESC.: 1:25



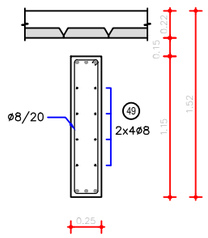
CORTE 1-1
ESC.: 1:25



VIGA TRANSVERSAL CENTRAL
ESC.: 1:25



CORTE 2-2
ESC.: 1:25



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)
- HORMIGÓN POSTENSADO: f'c = 30 MPa. (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- ARMADURA ACTIVA (POSTENSADO): ACERO BAJA RELAJACIÓN ASTM A416 GRADO 270
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

SOLDADURA:
- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

Ing. Shinichi Kashima
Director de Proyecto

CONSORCIO CENTRAL - YACHIYO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

JICA Japan International Cooperation Agency

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA, EL CATASTRO Y LA FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CORREDOR DE EXPORTACIÓN DE LA REGIÓN ORIENTAL.PRESTAMO PG-P17
TRAMO 1

PUENTE ARROYO GUARAPAY
VIGAS TRANSVERSALES
ARMADURAS

ESCALA: INDICADA

LAMINA N° VII-PG-19

Fecha: Febrero 2021

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL